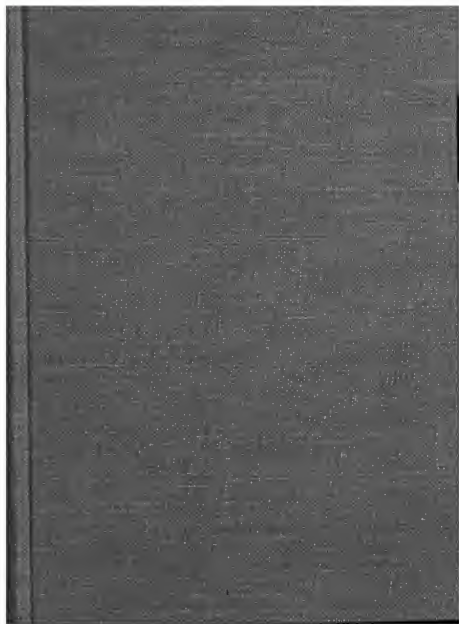








LEZIONI

DI

PATOLOGIA GENER.

DETTATE DA

SALVATORE DE RENZI

PROFESSORE DI PATOLOGIA GENERALE E D'IGIENE NEL REAL GI
MEDICO-CHIRURGICO NAPOLITANO.

3.6.235

NAPOLI

TIPOGRAFIA DEL FILIATRE-SEBIZIO,
Strada Infrescata, N.º 313.

1856.



AVVERTENZA

Pubblico le *Lezioni di Patologia generale* come istituzioni e nulla più. Non intendo di scrivere un'opera, ma soltanto di far conoscere agli Allievi, nell'ambito che mi è stato confidato, le basi scientifiche di questa branca importantissima delle mediche discipline. Non avrei pensato a scrivere un'opera di tal natura, ove la pratica dell'insegnamento non mi avesse dimostrato che le opere nazionali di Patologia generale, comunque pregevoli e dotte, tuttavia non si accomodavano al mio metodo, e talora neppure ai miei principii ed al mio convincimento. I Giovani non potevano ben profittare delle lezioni, perchè obbligati a scriverle o a confidarle alla memoria. Eglino stessi mi hanno fatto istanza di porle a stampa, e mi hanno aiutato passando i loro scritti. Io mi affretto a contentarli, e vengo a pubblicare disposto e ridotto a forma metodica ciò che aveva loro detto a voce.

In un *discorso proemiale* dichiaro il mio convincimento, e le ragioni perchè credo doversi ricondurre l'insegnamento per una via più larga di quella percorsa finora. La esperienza pur troppo ha dimostrato che le dottrine soggiogate dai principii speciali impiccioliscono la scienza, fan mancare la confidenza a' suoi precetti, ed aprono il campo all'empirismo, e la riconducono alle materialità.

Io non ho inventato quel che scrivo. L'ho appreso e l'ho raccolto dalle opere che ho creduto migliori: ma l'ho meditato però, l'ho digerito, l'ho fatto mio, riducendolo in un ordine ed in un metodo, che lo tien fisso nella mia mente in un legame ideale che io vedeva fin da 27 anni fa, da che incominciai ad insegnare queste discipline; fin da oltre venti anni fa, da che pubblicai i miei *Pensieri sulla Patologia generale*, quando ognuno sentiva la stanchezza pe' sistemi, quando ognuno vedeva la tendenza degli spiriti, ma niuno poteva prevedere dove si sarebbero diretti, e meno ancora dove si sarebbero posati.

Queste lezioni preterisco la chiarezza al lusso de' particolari, e la ricchezza degli argomenti lo non ho guardato altro che al metodo ed all'ordine; ed invece di stabilire la memoria degli Allievi con immenso numero di particolari, mi è paruto assai meglio di stabilire i principii che gli abbracciano e li fecondano. Ho procurato di non obbliare giammai che servono di elementi di studii per gli Allievi; nè poteva rendere il metodo di fondere la nosologia speciale nella generale, l'analisi nella sintesi; ovvero seguire passo per passo la via per linea il progresso dello spirito umano, nelle sue condizioni felici, ne suoi aberramenti, ne' suoi pentimenti, e dovuto guardare alle illazioni finali, ed al consenso più esteso. Si sa che le istituzioni mostrano la strada, e lo studio fa arrivare al termine del viaggio. Non ho temuto di trascorrere alquanto i confini solo quando ho dovuto stabilire i principii biologici, che debbono servire di base e di fondamento alla patologia. Era necessario intenderci bene per seguire senza inciampo la via.

45 Aprile 1856.

Dopo varcato il pelago de' sistemi senza porto e senza lido, la Medicina vergognando di non poter progredire come le altre scienze fisiche, si è fermata ed ha preso lena. L'anatomia, la fisica, la chimica sono state con insolita attività, e col soccorso di nuovi mezzi, interrogate, e tutte somministrando un gran lume alla scienza della vita, han dovuto confessare che la soluzione del problema della vita si dovrà fare con loro, ma non è in loro. La Medicina fa senno, studia nella Storia con tutte le scienze umane, e trova che gli esseri organizzati come corpi formano parte della fisica universale; ma come esseri viventi han proprietà e leggi speciali che costituiscono il loro patrimonio e la loro essenza, la quali perdono solo quando si riversano nella gran massa della materia. La scienza non ritorna a questi principii dinamici per reazione sistematica o per vie ipobliche; ma perché lo spirito umano in no tempo d'indagine e di ricerche ha meglio veduta la vanità delle ipotesi che lo han dominato, e vuole rimanersi alle prime induzioni de' fatti, ed alla grande idea che ha traversato i secoli, sempre posta innanzi e sempre offuscata, e che promette di rivivere a' di nostri, i quali stanchi di contenerla e di credere, con la stella polare di una filosofia più sana si salvano dagli avvicinati materialisti del passato secolo. La Medicina potrà rimanere ferma su questa base per riposar si finalmente in una fede che avia con un indirizzo più fruttifero; che dovrà raccogliere tutt' i fatti in un' applicazione più giusta; che dovrà scacciare dalle soglie del tempio i mercatanti di sistemi terapeutici; e dovrà riunire le sparse credenze in una dottrina vasta comprensiva e vera? Giova sperarlo: ma la Storia ci mostra che in questo le speranze più salde vengon gonfiate.

Nella divisione e nella suddivisione di tutte le branche della medicina, ve n'è una, la quale ha l'ufficio di stabilire i principii generali della Patologia, e però ha preso il nome di *Patologia generale*, e questa scaturatamente è divenuta il campo di tutte le astrazioni. Nel seno di questa scienza si sono rifugiate le dottrine astratte, le quali han tramutato le Scuole in arena di lotta e di opposizioni, e consumano in vane dispute le forze, le quali unite in uno sforzo concorde potrebbero superare le gravi difficoltà che ancora si oppongono per ordinare le sparse dottrine in un principio unificatore, che abbracci i fatti, e li faccia servire al progresso. E questo principio unificatore non può stare nell'isolamento de' sistemi chimico, organico, dualistico; ma sta nel fermarsi alla legge naturale delle causalità, riconoscendo l'esistenza della materia primariamente organica, fornita di una forza speciale che si manifesta col intervento della stessa materia organizzata.

Che se il vitalismo, riguardato così come lo abbiamo indicato, e come lo presenta l'osservazione pura, e senza trascendere i confini del reale, si prendesse qual principio e fondamento della medica dottrina, noi potremmo avere un punto ove potessero convergere i nostri sforzi, ed un modo da intenderci, senza prolungare infruttuose ed ignobili contenzioni, e gare di Scuole, e vanità di Scrittori. Le menti de' Medici si sentono spinte per questa via dagli impulsi del buon senso e di comprensione intuitiva del convincimento universale. Esse sono stanche delle vane promesse de' sistemi, sono indegnate dell'ignobile battagliare, sono scosse dal dubbio scientifico, sono chiarite da un lume che viene dall'insieme delle cose intellettive e sensibili. Lume che tutti percepiscono e molti non sanno spiegare: lume che emana dalla filosofia e dalla fisica, dalla ragione e da' fatti; ed a cui dovranno piegare le menti più indomite, a rischio di essere lasciate fuori il cerchio della comprensione umana, fuori il centro in cui si aggira l'astro della intelligenza e della ragione.

Esaminiamo questo avviamento nella odierna Fisiologia, in quella scienza che deve guidar per mano la Patologia, e vedremo che tutti, senza distinzione, trovano nella vita la spiegazione della vita e della stessa organizzazione. Tre trattati fisiologici sono stati negli ultimi tempi scritti fra noi, e tutti secondo i dettami delle dottrine vitalistiche, sì che la Biologia per opera di Minichini (1), di de Martino (2), e di Tommasi (3), insegna ciò che detta la scienza, il buon senso ed il convincimento universale.

Esaminiamo questo avviamento fino pe'glì avanzi dell'antico dualismo, e vedremo come il dinamismo astratto si fa concreto, e come Giacomini, felice nel trattare le armi della critica e quelle della filosofia sperimentale, a forza di modificare, ha lasciato l'esclusivo, ed ha dato tal passo verso il vitalismo, che se per poco si frange l'argine leggero che ancor sostiene l'ideale del sistema, non tarderemo ad intenderci ed unificarci. Esaminiamo questo avviamento in coloro che fanno come il fanciullo, il quale chiude gli occhi per non esser veduto, e gridano a gola aperta: *noi non abbiamo sistema*, ed intanto loro malgrado, nel linguaggio, nelle spiegazioni, ne' ragionamenti ne seguono uno, e forse quello stesso che maledicono: dove vanno con la loro intuizione, e con quelle dottrine ribelli, ma pure ubbidienti alla grande necessità di riconoscere un principio? Dove vanno, qual'è questo principio che li soggioga, se non il vitalismo? Ed anche quando e' incontriamo in quelle intelligenze fiacche ed irresolute, che vacillano sempre per difetto di vigore di mente; e che spesso scambiano l'oscuro col sublime, ed il confuso col bello, dove finalmente si adagiano più franche e con minori contraddizioni? Nel vitalismo, malgrado che poi lo abbandonino nell'applicazione pratica, e cedano al sensibile ed al palpabile, per non avere l'ant'ala da potersene sollevare.

E già questa dottrina non è nuova fra noi: imperocchè surta ab antico in Italia quivi è stata sempre con amore coltivata. Ed anche quando la medicina piegava al giogo del dualismo nato in regioni straniere, qui travagliavansi le menti pria per combatterlo, poscia per modificarlo, e da ultimo per ricondurlo alla vera scienza della vita. In questo disagio

(1) Elementi di Fisiologia umana. Napoli 1854.

(2) Compendio di Fisiologia umana e veterinaria ec. Napoli 1848.

(3) Istituzioni di Fisiologia. Napoli 1847.

delle menti aggrigate ad un sistema importato, in questi transmutanti che qui subiva, apparisce sempre dove volgeva la scienza, nè mancavano ingegni virili che sostenevano anche avverso l'ira della fortuna, e malgrado gli attacchi di avversari felici. Puccinotti che lo proclamava parve allora un eco lontano e fioco di una voce morente, e pur era la voce di una dottrina che non può perire. Questa intelligenza sollevata, questo spirito meditativo ha combattuto sempre fino al trionfo, e non ha guari, in un suo recente lavoro (1), indicando i periodi storici della medicina, espone con brevi parole come nella intera natura, l'osservazione non vede unicamente materia e scontri di materia per una proprietà generica fondamentale universale, che faccia scala al panteismo; bensì riconosce un'attività specifica della materia che ha le sue manifestazioni libere ma circoscritte nella sua sfera, oltre di che l'osservazione non si spinge nè la mente umana ha dritto di penetrare.

Nè solo ne' Medici si trova il fondamento di questa dottrina; ma essa si vede nella Italica filosofia moderna come si svolge intera nell'antichissima Italica Scuola di Cotrone. Vi si trova intera da Vico da Rossi suo contemporaneo, a Galluppi, a Rosmini, ed a quanti sollevarono la intelligenza alla più casta filosofia. « D'ora innanzi, diceva un eloquente scrittore, il concetto delle scienze che riguardano lo studio della natura, non può essere altro che quello di *forza*, mediante la quale il corpo e l'anima, lo spirito e la materia, senza smettere i caratteri specifici ed essenziali, si riferiscono ad una idea sola ed esprimono una legge sola ».

Che anzi si vede la prepotenza di questa idea anche in coloro che in apparenza sembra che le facciano guerra. G. Franceschi pensatore ardito e profondo, occupandosi della restaurazione Ippocratica della medicina, non sa trovarne altrove il mezzo, che nel ritorno al principio Ippocratico dell'attività della vita e degli atti spontanei della natura, principio elevato ad elemento scientifico da Pitagora in Italia al placido lume della filosofia, e di qua spinto dalla persecuzione, arrivò Periodonta in Grecia, dove Ippocrate lo raccolse in un corpo di dottrina, che senz'altro corredo, da questo solo principio ottenne un'immortale validità. Egli è vero che nello svolgere praticamente e scientificamente questo concetto l'Autore si allontana dall'universale, e lo ravvisa a suo modo: ma il concetto sta, e fa testimonianza del punto ove si rivolgono i migliori ingegni d'Italia.

Nè per provare questo assunto io più mi fermerò sulle opere di altri dotti Italiani, i quali anche quando si dividono ne' particolari, e combattono l'un contro l'altro, e pare che si pongano di ripcontro ed avversisi, pure distinguendosi per la forma, ne' particolari e pel metodo, poco si allontanano ne' grandi principii informativi che sono i dinamici. Ne potremmo trovare le prove non solo nel profondo Gandini, in Vaccà ed in Fanzago, che chiudevano un'altra era: ma ne' più recenti e ne' più dotti, massime Bufalini, Puccinotti, Rolando, Bellingieri, Medici, Folchi, Bosi, Franceschi, e cento altri che formano le stelle della corona gloriosa onde si onora l'Italia. Ma se ci contenteremo di ricordar solo questi onorandi nomi, è debito nostro di mostrare che queste dottrine sono tradizionali fra noi, e Napoli nostra ha mostrato in qual modo ben si conciliano insieme e si aiutano ne' loro progressi le dottrine vitalisti-

(1) Storia della Medicina, ec. Vol. I. Præmio. Livorno 1830.

che e le scienze di osservazione, e la pratica positiva. Qui A. Sementini fin dal cedere del passato secolo sosteneva dottrine organico-vitali, e le difendeva a avverso le nuove teoriche Browniane, che irrompevano di fuori e lusingavano le giovanienti. Lo stesso N. Andria Browniano nelle forze non lo era nelle dottrine, e le sue teoriche sulla vita, sostenute in Firenze da Attononelli, si allontanavano da' principii dello scozzese. A. d'Onofrio spirito elevato ma privo di metodo, pensatore ardito ma irrequieto, insegnava anch'esso dottrine dinamiche. L. Chiaverini, uomo carissimo per castigatezza di affetti e per elevatezza di mente, che si struggeva di amore per una generazione ingrata, pur conetteva il contrastinismo con i grandi principii filosofici fisiologici ed anatomici, e lo ritraeva dalle vette e dalle volgarità, per renderlo più comprensivo. Ancora in una forma di dinamismo si adagia ne' suoi sforzi ripetuti N. del Giudice, il quale credendo di puntellare una teorica caduta, si avvia per nuove strade, nelle quali è più felice in quel che gli detta il buon senso che è suo, che in ciò che intende provare che non è suo. Lo stesso severo V. Lanza nel suo positivismo ammette per primo fatto positivo lo stato fisiologico o dinamico dell'infermo. Le leggi e le forze vitali si innestano sempre nelle dottrine anatomiche fisiologiche e patologiche insegnate da Stefano delle Chiaje ne' numerosi suoi lavori di storia naturale e di medicina; massime nell'Anatomia comparata. B. Vulpes che scrisse di Patologia seguiva le dottrine dinamiche; e queste stesse informavano le opere patologiche di D. Minichini, il quale nella vita contemplava l'organizzazione, la forza dinamica e gli stimoli; ed ancora l'opera recentissima di Foderaro, che annunziando come una conghietture il polarismo, nel fondo commenda il vitalismo, che pare la dottrina tradizionale ed informatrice della nostra Scuola.

Sapete voi chi negò le forze attive della vita, e le ridusse alle proprietà comuni della materia? Fu la Chimica non ancora perfezionata che usò inconsiderare forza e materia. Ma sapete poi da chi abbiamo appreso gli argomenti della distinzione fra materia e vita, fra le composizioni e scomposizioni chimiche e la forza vitale? Gli abbiamo appresi dalla Chimica perfezionata, dopo che rivolse indarno tutt' i suoi sforzi per conoscere l'aggregato materiale e le sue leggi. Più superba della Chimica antica che aspirava alla trasmutazione de' metalli, la Chimica moderna pretendeva assistere alla creazione degli organismi; ma la scienza perfezionata corresse l'audace errore della scienza imperfetta, e dopo enormi sforzi, illuminata dal fatto dalla ragione dalla coscienza e dall'amore del vero, insegnò con Liebig: che la causa de' fenomeni dei corpi viventi non è la forza chimica, non è l'elettricità nè il magnetismo; ma è una forza dotata delle proprietà generali di tutte le ragioni motrici, perchè determina nella materia de' cangiamenti di forma e di composizione; è una forza di una specie particolare, perchè presenta ancora caratteri che non convengono ad alcuna altra forza (1).

Che più! Coloro stessi che vogliono condannare questa dottrina, ne allacciano le esagerazioni e gli assurdi che ne derivano. Non ha guari il prof. Ranzi (2) valoroso Toscano, in vista de' pericoli da' quali credeva minacciata la filosofia sperimentale ed investigatrice, di cui la Scuola Toscana, avendo a guida la Patologia analitica e l'organicismo, è la ope-

(1) Chim. appl. à la Phy.-iol. et à la Pathol. Paris 1846.

(2) Discorso per l'apertura degli Studii. Novembre 1855.

rosa rappresentante, quasi obbliando la gentilezza che l'addita, me per indole e per nobile cultura letteraria e scientifica, si è mosso a violenti declamazioni avverso il *vitalismo*. Ma ognuno vede che egli prende di mira un vitalismo puro esagerato astratto intemperante ed intellettuale, il quale, se ha esistito mai, non si professa in Italia. In sostanza egli dice che il *Vitalismo* lascia correre gli spiriti verso gli astratti enunciati metafisici; — ha l'ingorda voglia di risalire alla causa prima; — riguarda la forza vitale come un essere, il quale agisce in virtù di un certo fine; — disprezza ogni ulteriore acquisto, e rifugge dalla esperienza; — mette in lotta un principio astratto con le cose reali; un vno simulacro di scienza con gli studi necessarii per coltivare una scienza; la ignoranza con la fatica; — evita il mondo sensibile e specula sulle cause finali; — fugge il contingente, e s'innabissa nella immensità dell'assoluto, ec.

Se Fisiologi e Patologi vi sono che professano questa specie di vitalismo, per verità, noi siamo interamente di accordo col prof. Ranzi, perchè un Vitalismo di tanta esagerazione dev'essere nemico di ogni progresso, e rifuggire da ogni analisi sperimentale investigatrice; e chi arriva a tanta stravaganza deve essere, come egli lo dice, orgoglioso, avido insaziabile ignorante insufficiente fiacco ed ignorante. Se i Vitalisti vagheggiando le cause occulte condannano l'esperienza e si oppongono al progresso, giustamente son posti al di sotto de' sofisti degli astrologi giudiziarii degli alchimisti e di quelli stessi che professano le dottrine de' Medii o degli spiriti familiari di America.

Ma coloro che son vitalisti solo perchè riconoscono un'attività nella vita, e credono che sia vano e fallace il trascendere i confini della osservazione pura per andare a cercare l'origine della forza della vita nella fisica, nella chimica, nell'organizzazione, nell'anima, in un essere o in un principio particolare, non si fermano alla semplice cognizione del fatto, nè vanno oltre i confini assegnati dalla filosofia sperimentale nella spiegazione de' fenomeni fisici. Che anzi egli rimettono insieme per condannarli e coloro che ammettono un *ente-cita* astratto, e quei che ritengono la vita per un prodotto *chimico-organico*, perchè entrambi seguono un sistema esclusivo, perchè entrambi vogliono determinare il modo di *essere* de' fenomeni e risalgono in realtà alla causa prima. Cotali Vitalisti riconoscono che la condizione essenziale della manifestazione vitale sia l'organismo, e ritengono per indispensabile l'esame dell'organismo stesso, e reclamano l'osservazione, l'esperienza, gli studi anatomici istologici morfologici chimici, e confidano nell'avvenire. Essi apprezzano ed adottano il metodo di sperimentare della Scuola Toscana « studiando il fenomeno dell'organismo vivente per poi chiamare in aiuto l'anatomia, la fisica, la chimica ec., le quali solamente allora potranno illuminare in misura diversa, secondo la natura delle funzioni, i fenomeni di cui si saranno da prima determinate le condizioni vitali ».

Cotali Vitalisti rispettano la dottrina del Patologo Cesenate, e lo ritengono per una delle più belle glorie d'Italia, per essere stato il primo a richiamare alla realtà le menti sviate nelle astrattezze, ed il primo che, anticipando i tempi, costrinse i patologi a tener conto dell'elemento chimico-organico de' morbi ed a studiarlo. Ancora essi sono perfettamente di accordo con la Scuola organico-sperimentale e Toscana, al pari della quale « riconoscono che la Clinica organica non si riproduce ne' Laboratorii, che le note azioni di cessioni e di deco imposizioni sono vinle nel corpo vivente da una combinazione tutta speciale contro la

quale l'azione chimica conosciuta non può produrre quelle metamorfosi, quelle nuove combinazioni, quelle decomposizioni che accadono nei corpi animali, ne quali è spenta la vita ». Soltanto non sono di accordo con coloro che con lo specioso pretesto di non volere immaginare altre forze ed altre elaborazioni fuori delle comuni leggi fisiche e chimiche, riguardano come un chimismo la vita, le tolgono ogni specialità, e l'affogano nella chimica.

I Vitalisti secondo noi gl'intendiamo, non fuggono il mondo sensibile ed il contingente, ma lo cercano e lo studiano. E se gli organicisti penetrano nell'intimità dell'organismo per riconoscere in qual maniera vi si mesce la materia, i Vitalisti vi penetrano per esaminarvi l'organo ed i suoi attributi, le funzioni e le leggi, lasciando l'esclusivo per abbracciare materia e forze, macchina e potenza, occasione e fine. Cotali Vitalisti han bisogno della scienza, fondano i loro progressi sull'esperienza; non elevano un fatto speciale a dimostratore del tutto, e profittono di tutte le scoperie per collegarlo ad un principio largo e comprensivo che nulla escluda, non pretendono che la verità si trovi per una sola via, che la Sapienza abbia fondato la sua sede in una sola Scuola, o che Minerva abbia elevato il suo trono nel capo di un uomo solo.

Laonde le dottrine mediche, la fede scientifica, o la filosofia stessa, tutte son collegate per dare avvilimento dinanzi alla Patologia. La critica stessa, partendo da spiriti ragionevoli e positivi, non sa condannare che i soli eccessi, e che i soli trascorsi, i quali son sempre vizio, e son dannosi altresì perchè nell'applicazione pratica sostituiscono l'assoluto al contingente, l'astratto al concreto. Vi fu tempo nel quale la Filosofia che dominava le scienze umane aveva cercato di dare il bando alla ragione ne' fatti fisici, massime in quelli che riguardano la Medicina. Confondendo poco avvedutamente i concetti astratti dettati dalla immaginazione ed applicati ipoteticamente a spiegare i naturali fenomeni con l'opera della ragione, che esamina confronta astrae o giudica, si erano posti i sensi al di sopra dell'intelletto, ed i nudi particolari nel luogo della sintesi scientifica. E così, scendendo a poco a poco, la Medicina ha creduto errore lo andar cercando que' principi generali, che han fatto rapidamente progredire le altre scienze; ed ha abbandonato i concetti intuitivi de' primi Medici filosofi, involgendosi mal cauta in un labirinto di particolari presentati dalla nuda materia che sola cadeva sotto la mano ed i sensi. E però la Medicina non si volgeva ad altro che a conoscere, e forse nel fatto ha conosciuto la struttura del corpo come macchina, e non come condizione necessaria alla manifestazione della vita; ha conosciuto le alterazioni che avvenivano nella macchina stessa nel corso delle malattie, e non il lavoro morboso che le produceva: macchina e non vita; alterazioni e non morbo. E poichè si doveva piegare l'indomita ragione umana, non solo si cercò di materializzarla, ma ancora s'insegnò essere errore e fallacia di trascendere i fatti. La Medicina ne fu persuasa, ed il Medico dopo tante cognizioni speciali, arrivato allo scopo che si prefige di curare i morbi, solo si accorse di non essere in suo arbitrio di rifare i guasti organici, e perdè la sua fede alla terapeutica, smarri la stella polare che lo guidava, e rimase inoperoso o esitante dinanzi al nemico che distrugge. E questa osservazione storica, questo risultamento sempre più prova non essere il caso, nè l'ispirazione dell'ingegno che formano le dottrine ed i templi e danno indizio alla medicina; ma sono le dottrine ed i tempi che ispirano gl'ingegni, ed al di sopra dello stesso spirito umano sta la filosofia che si professa. E questa grande verità mo-

stra quanto s' illudono coloro, i quali credono di non seguire una dottrina, ma l' osservazione ed i fatti. Quando essi raccolgono questi fatti, quando li distribuiscono, li collegano, e di passo in passo arrivano alle deduzioni generiche ed applicate, eglino credono di operare secondo gli spontanei dettami della ragione, e non si avveggon che procedono inabrigliati dalle tendenze del secolo, e la Filosofia dominante tiene i lacci misteriosi che li obbliga a procedere per le sue vie. Eglino credono di esser liberi, ma seguono senza saperlo senza volerlo, le ispirazioni di una dottrina, e forse di quella stessa dottrina che astrattamente condannano.

È chiaro dopo tutto questo che la preoccupazione altera il giudizio, e volendo noi esaminare le dottrine patologiche nel senso di un Vitalismo che non trascenda i fatti, dobbiamo superare un grave impedimento, ed è il discreditto in cui si sono fatte cadere le dottrine generali. I ragionamenti sono chiamati astrazioni utopie castelli in aria. *Fatti* diceva Cotugno e non *ragionamenti*: ma il grande medico Appulo lo diceva in altro senso, e solo quando vedeva alcuni seguire soltanto la fantasia e non l' osservazione e l' esperienza. Ma egli non ancora vedeva l' opposto pericolo, nè prevedeva il grande uomo dove avrebbe condotte le scienze quella filosofia sensualista, che pose il giogo al secolo XIX, il quale pretese salvarsi dall' errore col mostrarsi sdegnoso di cercare la verità, ed a poco a poco inabissò nello scetticismo tutta la credenza umana, e preparò il tempo in cui il sommo della dottrina e della civile sapienza doveva riporsi nel ritrovare nei rapporti materiali delle cose l' umana prosperità, lo cui radici invece sono riposte nel campo de' sentimenti e sono alimentato dall' atmosfera della morale. Anche a' di nostri si ripetono con orgoglio le parole di Cotugno da coloro che vogliono formare la scienza ripudiandone i principii; osservare i fenomeni senza indagarne le ragioni: e si vogliono far passare come fantasmi i fatti, senza connetterli ad un punto fisso. Ma dopo tanti sforzi dov' è la scienza?

Mi si permetta che io qui ne rammenti un nobile esempio. È veramente sorprendente la estensione delle vedute, la molteplicità de' fatti bene avverati, la minutezza de' particolari, che si trovano in Henle, massime nel trattato delle alterazioni della circolazione: ma indarno il Patologo vi cerca una dottrina severa dedotta da' fatti. Il meccanismo delle funzioni, i rapporti organici di questo meccanismo, lo stato delle diverse parti, e le ragioni materiali del fenomeno vi stanno: ma vi stanno come un cadavere sul quale si applica l' indagine; vi stanno come una macchina a vapore applicata al moto di una nave, senza che le ragioni dello sviluppamento del vapore-forza si veggano. Si misura la direzione di rimbalzo gli effetti dell' urto di una palla da gioco diretta contro un' altra palla; ma la mano che agita il bastone, e la intelligenza che, prevedendo le leggi ed i possibili, le informa e le muove, non si veggono; e quel ch' è peggio non si vogliono vedere, perchè sarebbero di ostacolo alle ragioni fisiche reputate sufficienti a tutto, e rappresentanti esse stesse il tutto.

Ora se ciò diciamo de' fatti luminosi e nuovi, che cosa non dovrem pensare di quelle bolle di sapone che in dispregio della ragione ed a trastullo di curiosità, si spingono in mezzo alla scienza?

Questi paradossi piacciono agli uomini dappoco che non sanno elevarsi a' grandi principii; piacciono a' nebbiosi, che sdegnano ciò che gli stanca, e fan plauso all' ingiusto anatema avverso le dottrine. Profani, dite loro, uscite dal tempio in cui siete indegni di mettere il piede. Rinunziate di esser medici quando volete fermarvi a' sensi, moltiplica-

re le forme, fare a brani i composti necessari, perchè possiate farli passare fra le vostre mani, esaminarli con le vostre lenti!

Ma onde riponiamoci nella via: Ma per far ciò non vi è altro mezzo che quello di raccogliere la tradizione derisa, di richiamare que' grandi principii che l'esperienza proclamava, di riacendere la face della ragione per penetrare in mezzo a' fatti innumerevoli ammassati dalle antiche generazioni, e riprendere la via abbandonata. Il nuovo indirizzo non può venire che dalla scienza che si occupa dello studio de' modi dell'umano infermare, dalla *Patologia generale*; imperocchè in questa scienza si esaminano i principii e si rannodano i fatti in una sintesi che deve somministrare le norme generali, dall'applicazione delle quali deriva la conoscenza del morbo, e gli espedienti opportuni per attenerlo o per curarlo.

La scienza ci dà il dritto a farlo; poichè lo scopo della *Patologia generale* è quello di abbracciare le leggi generiche dell'umano infermare, e di raggruppare insieme non solo i principali fenomeni svelati dallo studio analitico delle malattie, ma ancora le nozioni generali, le quali risultano dalla conoscenza profonda di questi fenomeni.

Un tempo quando questa scienza non aveva ancora nome, tuttavia comprendeva un trattato importante, nel quale venivano stabiliti i principii generali filosofici, secondo i quali si dirigevano le ricerche analitiche per farle servire alla gran sintesi che costituisce la scienza. Questo trattato era quello del *metodo*, e veniva scritto ad imitazione del più elevato immaginoso e comprensivo ingegno dell' antichità, di Galeno. Ma ormai non si leggono più gli scrittori del medio evo, perchè l'allegrigia de' tempi nostri, con l'ignobile nome di Galenista e di Scolastico, ha condannato senza esame, e con estrema ingiustizia un periodo vigoroso, che stabiliva le basi della novella civiltà, della quale gli uomini culti odierni sono i decrepiti rappresentanti. E pure in quei trattati soltanto si possono trovare quelle regole filosofiche e quelle induzioni parziali, che costituiscono la scienza di osservazione, e la distinguono dalle dottrine puramente speculative.

Il metodo nello studio della *Patologia generale* non può venire diversamente determinato, se non fissando prima lo scopo della scienza ed i suoi confini. E prima di tutto che cosa si prefige questo studio? Indagare le leggi dell'umano infermare tanto sabbiettivamente nell'uomo che diviene infermo, quanto obbiettivamente nelle potenze che lo rendono tale: l'uomo in se stesso, e l'uomo in relazione con tutti gli agenti della natura. L'uomo in se stesso si studia nell'anatomia e nella fisiologia, indagando la struttura del corpo, le funzioni delle singolari sue parti, il modo come si svolge da quell'atomo che forma l'embrione fino al suo compiuto sviluppo, procurando di peverare con l'arome dell'intelligenza, e ravvisare almeno le leggi di quel soffio divino che forma la vita. Eseguito ciò bisogna passare ad un nuovo ordine di studii diretto dalla conoscenza del come il corpo smarrisce la sanità, si guasta e si disordina; e come quelle funzioni indici ad un tempo di vigore e di piacevolezza, s'infiacchiscono e si rendono ingrato e dolorose, e come quell'energia della vita languisca e si consumi. E questo nuovo studio, malgrado in apparenza così diversa, com'è la sanità dalla malattia, pure può riguardarsi quale parte essenziale della stessa anatomia e fisiologia, distinta con un epitetto, cioè anatomia patologica e fisiologia patologica. Obbiettivamente poi si deve conoscere come quegli agenti naturali che sostengono e permeano la vita, e che aprono la relazione fra l'uomo o

la natura, il microcosmo ed il macrocosmo, la possono alterare, distruggere; vedere se vi sieno potenze primitivamente ed assolutamente malefiche; e rivolgere gli studii a' mo'li che si possono tenere per ridurle i guasti prodotti.

Facendo ciò, senza allontanarsi dalle deduzioni immediate de' fatti, tuttavia si può sollevare la mente ad alcune concezioni speculative, le quali possono aprire al pratico nuove vie per ricondurre il vero. Inoltre non è permesso di spingersi in questi studii medesimi senza pria avere stabilito che cosa s'intenda per vita tanto nelle condizioni di sanità quanto in quelle di malattia, senza di che si rischia di non intendersi, ovvero di far come colui che trovasi di notte in una follissima selva, e che dopo aver fatto un lungo cammino, trafelato ed ansante, tardi si avvede essersi discostato pochissimo dal luogo d'onde parti.

Stabilito il concetto della vita allora soltanto è permesso inoltrarsi nelle altre parti della scienza per indagare il modo dell'umana infermazione, le forme diverse delle malattie, i mezzi che le manifestano, i segni per riconoscerle, le cagioni che le sviluppano, ed i metodi adoperati a prevenirle o guarirle. Le quali parti comprendono i trattati a' quali i Patologi danno nome di Patogenesi, di Semiotica, di Etiologia, di Terapentica e d'Igiene.

Intanto questi studii così elevati e filosofici per lo passato erano ristretti fra' confini di un nome volgare, quello di *Antepratica*, la quale altro non faceva che esporre nudamente il significato di alcune parole che servono alla medicina pratica. Solo da poco si è conosciuto il significato e l'estensione della scienza, ed abbiain veduto arricchita la letteratura medica di quelle monografie gravi piene filosofiche, le quali contengono intero l'embrione della medica sapienza, che poi si va svolgendo ed applicando alle scienze pratiche e particolari. In tal maniera considerando la Patologia, a giusto titolo si può riguardare come il filo che deve dirigere il Medico nel labirinto de' fatti speciali, che sono presentati dall'osservazione pratica.

Intanto la Patologia è la branca più difficile della medicina. Il grande movimento scientifico diretto a costituirli è cominciato da molto, e noi abbiain veduto ch'è stato sempre seguito fra noi; ma un'Opera veramente comprensiva e compiuta non ancora poteva aversi, come non può ottenersi neppure a' di nostri, perchè non ancora sono perfette le scienze ausiliarie che la debbono costituire. In alcuni paesi la scienza si è dibattuta fra le materialità del chimismo e dell'organicismo, o fra le astrazioni del vitalismo esagerato: e però o ingombri di fatti, o vanità d'ipotesi. Abbiamo ottenuto molte verità, un indirizzo ordinato, un principio intuitivo giusto, ma per la costituzione definitiva della scienza appena in questo momento si comincia a vedere prossimo il tempo della maturità di una sintesi in mezzo a tante scoperte utili ed a tante speculazioni astratte. I principii generali, quelli che in realtà costituiscono una dottrina e ne formano l'ordinamento ed i precetti, non possono nella scienza della vita concepirsi dalla umana intelligenza, ove non sia compiuta la serie delle conoscenze indispensabili perchè una verità da un'altra scaturisca, e ne sia quasi la necessaria illazione. Le astrazioni logiche dovendo necessariamente derivare da' fatti, non possono essere mai il prodotto di una intuizione felice; e quando anche un ingegno sollevato indovinasse un concetto generico, questo, comechè mancante di prove, non impone il convincimento, e rimane più nella storia che nella scienza: e serve più all'apoteosi dell'uomo che

all' avanzamento di questa. E difatti la storia poco c' insegna; perchè si può dire che questa scienza non abbia storia. Che cosa potevano saperne gli antichi senza l'anatomia, senza la chimica organica, senza la biologia? La circolazione del sangue, la struttura, le distribuzioni e le diputazioni diverse del sistema nervoso, la morfologia, e l'istologia, la conoscenza de' principii immediati dell'organismo, l'anatomia patologica, la microscopica, i metodi di esplorazione, ec. sono cognizioni recenti o appena esordienti e che aspettano la perfezione dal tempo. Gli antichi potevano avere grandi concetti intuitivi e sintetici, una profonda investigazione de' fenomeni apparenti, ed una cognizione giusta ed una valutazione esatta delle leggi generiche, le quali regolano la natura umana nelle sue relazioni con la natura esterna; ma con questi, che pur sono grandi pregi, non si forma la scienza.

Chi legge un libro, che indubitamente si è attribuito ad Ippocrate, e ch'è anteriore al Medico di Coo, e che a parer mio appartiene ad Alceone di Cotrone, quello *De Veteri Medicina*, a parte le dottrine de' tempi, crederebbe di leggere un lavoro critico scritto a' giorni nostri da qualche bello ingegno moderno. In questo si criticano le dottrine astratte e le ipotesi, si pone la medicina nella via dell'osservazione e della realtà, che corrisponde al positivo de' moderni, si condanna l'anatomismo puro, si pone il fondamento storico delle scienze umane, e si stabilisce la gran legge, che per ben conoscere la vita è necessario di studiare il corpo umano ne' suoi rapporti con la universale natura. Con questo si è portato il lume della filosofia nel caos delle ipotesi, si è stabilito un metodo giusto, si sono indicate alcune grandi verità intuitive, ma non si è formata la scienza. Anzi quando l'Autore viene a formulare una dottrina, ed insegna che la sanità consista nel giusto mescolglio degli umori, e la malattia nella ineguaglianza di essi, già ha creato una delle ipotesi ch'egli stesso condanna, ed ha formato una biologia ed una patologia iatro-chimica, come lo permettevano i tempi suoi. Da questo primo tentativo intino a' giorni nostri la Storia ci mostra che la Patologia ha oscillato sempre fra la fisica, la chimica, l'anatomia, e l'animismo, malgrado le imperfette cognizioni che si avevano di queste scienze isolatamente. Così la mistione degli elementi, che si trova anche ne' Libri Ippocratici, era un chimismo ipotetico. La relazione dello stretto e del lasso de' Metodici era una specie di anatomia ipotetica. Le qualità della materia di Galeno e de' Galenisti derivavano da una fisica e da una chimica ipotetica. I sali e gli acidi di Paracelso di Elmonzio e di Silvio erano anch'essi un neo-chimismo ipotetico. Stahl attribuendo all'anima tanto i fatti della intelligenza e della ragione quanto quelli della vita vegetativa, stabiliva il monotelismo ed il monodinamismo esso pure ipotetico e fallace. E così si creavano nuove dottrine sopra alcuni fatti speciali con una logica falsa condannata nel trattato *de Veteri medicina* di Alceone. E questo cattivo metodo di creare la sintesi prima di avere acquistato le verità particolari, ha proseguito anche dopo, quando avendo presa più retta via, lo spirito umano progrediva da scoperta in iscoperta. Così l'anatomismo s'introduceva nelle Scuole con le scoperte positive fatte soprattutto in Italia nel secolo XVI sulla struttura degli organi e delle parti organiche. La valutazione delle forze meccaniche con le formole matematiche, applicazione della fisica generale per Borrelli e Bellini, pure oltrepassò i suoi confini naturali ed invase la fisiologia e la patologia. Malpighi tentò nuova strada, adoperando il microscopio per esaminare minutamente le parti, e per

amento delle forme elementari de' fluidi e de' solidi de' perfezione mancò, ed il nobile tentativo appena comincia de' tempi nostri. L' esame de' rapporti organici e delle formative, non che delle forme secondarie prodotte dal morbo, e tutta la immensa serie de' guasti morbosì, delle alterazioni, delle nascenze, cominciato da Benivieni, e perfezionato da Morgagni con l'anatomia patologica, agglungeva nuovi chiarimenti alla scienza, ma trasportò fino alla pretensione di poterla costituire essa sola perfetta ed intera. L' indagine sperimentale delle proprietà de' tessuti organici, massime de' due fondamentali, muscoli e nervi, e la perfetta aggregazione degli organi sinergici con la formazione degli apparecchi, opera di Haller e della sua scuola; al che aggiunta la cognizione de' tessuti, delle loro proprietà; e l'ordinamento gerarchico degli apparecchi, opera di Bichat, sollevarono i concetti patologici, ma resero la patologia materialista più confidente ne' suoi sogni de' miracoli della organizzazione e della missione organica. L' esame delle leggi fisiche degl' imponderabili, e le solenni scoperte sull'elettricità animale, e le polarità elettriche, prima idea della polarità dinamica, dopo le immortali scoperte di Galvani e di Volta, pur suggerì il concetto ipotetico dell'imponderabile nervoso o biotico. I progressi ultimi della chimica, massime per opera di Berzelio e di Liebig, e le nuove scoperte eseguite sulla composizione delle materie organiche, e la conoscenza de' principii immediati, han mosso alcuni a credere arrivato il momento da potersi spiegare il mistero della vita con la chimica. Le scoperte eseguite sul sistema nervoso, e la distinzione dei nervi della vita vegetativa e dell'animale; e l'altra distinzione de' nervi di senso e di quelli di moto, e l'azione diretta e l'azione riflessa de' nervi, onde tanta benemerenza acquistarono Bell, Serres, Brechet, Tiedemann, Mueller, Valentin, ec.; non che l'applicazione del microscopio all'esame degli umori, prodotti istologici, seguiti nelle loro evoluzioni e metamorfosi, nozioni che stabiliscono le fondamenta del sistema organico, esso stesso deviazione della dottrina vitale.

Questi sono gli elementi storici della scienza, i quali mostrano ad un tempo le sue deviazioni nelle dottrine esclusive, e la impossibilità in cui si trovavano gli antichi di avere una biologia ed una patologia, mentre mancavano delle cognizioni fisiche chimiche anatomiche microscopiche istologiche morfologiche, ec. le quali sono indispensabili per ben conoscere la vita nello stato di sanità e di morbo. Gli antichi ebbero felici intuizioni nella interpretazione de' fatti; ma loro mancavano i materiali per la formazione della scienza. Così i Pittagorici, come riflette Littré, videro che la Terra girava intorno al Sole, ma non potevano costituire il sistema cosmologico, perchè mancavano loro alcune cognizioni matematiche astronomiche e fisiche, con l'aiuto delle quali Tagliavia Copernico e Galilei, trionfando del testimonio ribelle de' sensi, provavano il moto della Terra. Tutto è connessione storica, ed il tempo solo matura le scoperte con l'aiuto de' nuovi veri somministrati dalle scienze che si vanno successivamente fondando. In questo modo soltanto si può concepire la successione storica de' sistemi di medicina; e chi crede di scrivere la storia, dandone la nuda serie, fa opera vana senza istruzione e senza utilità. Quando i sistemi di medicina vengono legati pel rapporto storico con l'insieme delle conoscenze umane, mostrano come dice lo stesso Littré il pensiero biologico che segue come un ago calamitato tutte le fasi del sapere, e rivolgesi sempre alla scienza più profonda, finchè perfezionate le nozioni preparatorie, balena il vero nelle menti

più robuste, e si stabiliscono le generalità nelle scienze. Se le ausiliatrici mancano si hanno le particolarità, ma non se gli spiriti impazienti vogliono creare le generalità indovinate e con l'aiuto della fantasia, prendono le parole per cose. I novelli abbracciano le nubi per Giunone, e generano i mostri cioè la guerra all'Olimpo, sereno soggiorno dell'incrollabile verità.

Dopo ciò, se è vero che la Medicina, rinunziando un principio, si è abbassata, ed è discesa a competenza con l'empirismo terapeutico, proclamatore anch'esso di fatti: se è vero che la *Patologia generale* ha il mandato di determinare i principii, e di dare l'indirizzo til-sonico alla medicina: primo dovere di chi è chiamato all'insegnamento di questa scienza, è quello di mostrare qual'è il principio informatore delle dottrine che insegna. Io ho adempiuto a questo dovere, manifestando il mio convincimento e le ragioni che lo sostengono: il Tribunale del buon senso o del tempo deciderà.

LEZIONI

DI

PATOLOGIA GENERALE

Chiamasi **PATOLOGIA** la scienza de'morbi, o la scienza della vita nello stato di morbo (da *παθος* passione e *λογος* discorso). Distinguesi in *Patologia speciale*, pratica, storica, descrittiva, quando descrive i singoli morbi; ed in *Patologia generale*, teoretica o filosofica, quando parla delle generali attinenze de'morbi. Immedesimate fra loro è impossibile di ben separarle; anzi stando alla cronologia dell'opera dell'intelligenza umana la patologia speciale viene prima della generale. Prima i fatti, indi le comunanze di essi; prima l'analisi e poscia la sintesi, prima l'opera dell'osservazione, indi il lavoro della ragione.

Tuttavia una volta percorsa questa strada, e raccolte le osservazioni di universale consentimento, può riuscire utile di riunire le generalità che se ne sono ricavate in un corso di deduzioni filosofiche, le quali possano poscia servir di guida nel giudicare dei fatti parziali. L'umano intelletto dopo essere arrivato alle generalità per mezzo di un esame minuto e rigoroso de'fatti fa servire la sintesi come metodo d'insegnamento e come guida all'analisi. In tal modo la patologia generale riesce l'organo della medicina pratica, perchè dona a questa le regole generali, o un corpo di dottrina per ben conoscere e per ben curare le malattie.

Nello stabilire questa scienza lo spirito umano ha proceduto dalle singolarità alle generalità; ma nell'insegnarla non sempre fu conoscere il metodo tenuto nello stabilire la sintesi dopo la prece-
duta analisi; bensì insegna la sintesi assoluta, onde nell'esame dei fatti speciali se ne possa servir di guida e di fece. L'analisi è più semplice più chiara, più naturale; con lei peraltro non s'insegna la scienza, ma il solo modo da formare la scienza. Nella Patologia speciale e nella Clinica si veggono i fatti e l'osservazione pura. Nella Patologia generale i fatti si suppongono veduti esaminati confrontati, e già tratte quelle grandi deduzioni che si elevano a massima a regola a domma a precetto, e servono a diri-

gere lo spirito nel giudicare de' fatti, e classificarli. Essa tende a risparmiare allo studioso tutto il difficile e lungo lavoro intellettuale che occorre per istabilire la dottrina; dandogli nelle mani questa dottrina medesima già formata dalla intelligenza delle generazioni che lo han preceduto. Premettendo in tal modo o separando i principii generali dalla trattazione de' morbi; riguardando i morbi medesimi sotto uno sguardo complessivo per quel che hanno di comune fra loro, non solo si agevola la conoscenza de' morbi stessi, ma si dona al pratico acume e penetrazione, un facile concepimento della discrepanza o convenienza de' morbi, un' avvedutezza nel sorprenderne l'elemento anatomico, chimico o dinamico; ed in tal modo senza spingersi nelle vanità de' sistemi si lasciano indietro le grettezza dell'empirismo.

Per eseguire convenientemente questo scopo è d'uopo ricordarsi che la vita è una, ed è la vita che trovasi nella doppia condizione di sanità e di malattia. Egli è vero che la Patologia si studia dopo della Biologia, vale a dire dopo aver acquistata perfetta cognizione della scienza della vita. Tuttavia vi sono i principii generali delle due scienze sorelle così comuni e così connesse, ch'è indispensabile per un trattato di Patologia di far precedere un breve esame della vita in generale.

Per tali ragioni noi divideremo la Patologia generale in due Libri, nel primo de' quali parleremo della *Vita nelle condizioni di sanità e di malattia*, e nel secondo tratteremo delle diverse maniere come l'uomo s'inferma, tanto subbiettivamente in quanto all'essere organizzato e vivente, quanto obbiettivamente per le cagioni che disturbano la sanità e pe' mezzi di riacquistarla.

LIBRO PRIMO

Della vita nelle condizieni di sanità e di malattia.

SEZIONE PRIMA

DELLA VITA E DELLE SUE LEGGI.

Il problema della vita ha formato in ogni tempo l'argomento prediletto degli studii de' Filosofi. Sorpresi dagli stupendi fenomeni che osservavano nel creato, e più ancora dalle meravigliose manifestazioni della vita degli esseri organici, gli antichissimi Filosofi li confusero insieme ne' loro studii. Eglino liberi dall'ingombro de' fatti, che ora soggiogano la scienza, spingendosi ad una sintesi estrema, unirono insieme i fenomeni organici a' fenomeni cosmici; i movimenti de' corpi viventi a quei della materia bruta; il microcosmo al macrocosmo; raccolsero in un solo concetto la vita degli esseri organizzati con la vita universale, e dotarono il Mondo di quel principio intelligente che vedevano nell'uomo. Ma questa sintesi estrema, questo concetto complessivo della natura, fondamento e porta al panteismo, non ispiegando il fenomeno della vita, ed ammassando insieme le molteplici quistioni che riguardano il modo di essere e di modificarsi, e la reciproca azione e reazione delle diverse parti della materia creata, li risospinse fra le stesse tenebre, e li ravvolse in un velo uniforme. Un sol mistero tutto coprì.

Laonde non è nuova la quistione della vita; ma è tanto antica quanto il primo concetto filosofico surto nella mente dell'uomo. La sua antichità stessa mostra la sua difficoltà; e se dopo tanti sforzi di tante generazioni non è ancora risolta, egli è chiaro che non ancora è giunta la maturità de' tempi, e che lo spirito umano deve rassegnarsi a questo mistero, senza assonnarsi per disperata inerzia, o fermarsi presuntuoso in una fede intempestiva.

Coloro che hanno studiato filosoficamente il problema della vita, han dovuto riconoscere che la sua risoluzione dipende da un gran numero di quistioni preliminari, le quali debbono essere esaminate partitamente, per vedere fin dove ci accompagna il lume della ragione e de' fatti, dove questo lume si spegne e fa d'uopo arrestarsi. Risolvere il problema con una ipotesi, con una formola abbreviata, è opera labile e temeraria; raccogliere quanto di vero ha potuto conoscere la mente umana nello studio della natura per avvicinarsi alla suprema conoscenza alla quale aspira, e servirsene nelle applicazioni pratiche, ne' bisogni urgenti ed attuali, ecco l'opera della saviezza e della prudenza. Vediamo intanto quali sono

tali quistioni, e qual cosa per ciascuna si può raccogliere di più certo o almeno di più probabile. E nel far ciò mentre vedremo in qual modo le scienze fisiche chimiche ed anatomiche cospirano a chiarire il grande problema, che i Medici si occupano a risolvere; conosceremo altresì a quali errori mena una dottrina esclusiva; e ravviseremo le vere ragioni storiche per le quali finora non si è acquistata un'idea chiara della vita.

CAPITOLO I.

DELLA FISICA E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

Antichissimo è il fisico sistema nella spiegazione degli atti della vita, per modo che un tempo fisico e fisiologo, e poscia fisico e medico erano la stessa cosa. Nulla diremo di ciò che pensavano gli antichi filosofi che furono prima fisici e poscia spiritualisti; nè di quello che si scrisse da' Peripatetici del medio evo. Allora la vera fisica non esisteva ancora. In tre modi la fisica ha cercato d'impossessarsi della fisiologia, cioè quando materia e proprietà erano riguardate come la medesima cosa, e la forza era un modo di essere, e tutto era vita e spontaneità; e la seconda volta quando si vollero applicare le leggi della meccanica non solo alle contrazioni de' muscoli ed a' movimenti delle ossa mobili, ma a tutti gli atti della vita, per opera di Borrelli e di Bellini; e la terza volta quando si sottopose la vita alle leggi fisiche degl'imponderabili, massime delle polarità elettriche, prima idea della polarità dinamica, dopo le immortali scoperte di Galvani e di Volta.

Il primo sistema illuse le menti pagane, ed indarno riapparecchio nella scienza col soccorso di una filosofia tenebrosa, la quale trova la sua condanna nella ragione e ne' fatti, e muore nascente col panteismo che n'è l'essenziale emanazione. Essi riguardano la materia in un concetto assoluto senza tener conto dell'attività sostanziale, come legge indispensabile nelle varie sue forme, e sono obbligati a vestire quello scheletro da loro immaginato della informazione eterna ed onnipotente spogliandola de' suoi attributi per formarne una divinità.

Le seconde dottrine, conciliandosi con le dottrine spiritualistiche, e forti per un lato di vero, han dominato nelle scuole per qualche tempo. Non poteva negarsi che le dottrine di Borrelli svelavano un profondo e giudizioso pensatore per tutto ciò che riguarda il moto muscolare; ma il tentativo di spiegare ogni atto ed ogni funzione con le leggi della meccanica doveva fallire e fallì. Lo stesso moto muscolare venne in conferma del fatto della subordinazione della fisica alle leggi della vita: imperocchè malgrado la natura avesse scelto la meno favorevole delle leve, e però rendesse necessario l'impiego di maggior forza, pure l'intero congegno richiedeva l'intervento di una prontezza e di una direzione, che non è nella materia. Anche in questo l'apparecchio è fisico, il meccanismo è fi-

sico, ma la forza movente non è nella fisica, e l'apparecchio rimane nel cadavere, inetto al meccanismo per mancanza della forza. La legge stessa della *gravità* alla quale soggiacciono tutt' i corpi, è modificata da una legge superiore ch' è quella della vita. Niuuno metterà in dubbio che il corpo vivente sia poroso come il cadavere, ma tuttavia nella vita non è penetrato da' liquidi se non per l'atto vitale dell'assorbimento. Nulla lasciano scappare le sierose; e la cistifellea e la vescica ritengono intero la bile e l'urina. Esaminate il cadavere: i dintorni della cistifellea son coloriti di giallo; e le parti declivi sono livide dal sangue che vi si è effuso.

Dutrochet vide le leggi dell' endosmosi e dell' esosmosi, per le quali due liquidi diversi passano alternamente a traverso di una membrana sottile che vi si frappone. Questo fenomeno nel corpo non avviene se non quando è diminuita l'attività della vita. Si è detto che ciò succeda perchè l' agente solfoidrico lo impedisce: ma dov' è l' idrogeno solforato ne' serbatoi sanguigni, dove nelle sierose distese da' fluidi? Se ciò fosse come potrebbe avvenire l' assorbimento de' medicamenti nel retto, come quello dell' acqua del bagno nella cute?

Esaminate un tessuto nello stato di vita, e questo stesso in un cadavere: potete dire ch' essi si estendano in egual modo? Nè basta: ma talora la vita produce rinvigorisce e favorisce i fenomeni fisici oltre le leggi della materia bruta. I tessuti viventi sono più flessibili, più morbidi, più coerenti che non lo sono in un cadavere. Il corpo vivente ed il cadavere hanno lo stesso peso, ma questo ha bisogno di larga base per sostenersi, ed i fluidi si accumulano alla parte più declive; mentre quello sostienesi sopra base molto stretta, perchè le parti mutuamente si aiutano; la forza di gravitazione è vinta dal meccanismo vitale del cammino, del salto, del nuoto, del volo, ec. ed i fluidi circolano in direzione inversa alle leggi del peso. Scemate il vigor della vita, e vedrete questo corpo vacillante, ed i fluidi rallentarsi, e dar luogo ad ingorghi ed a distensioni passive.

Come pure è fuori di dubbio che il corpo organico è soggetto alle leggi della polarizzazione elettrica; ma supporre che l' elettrico nel corpo vivo divenisse fluido nervoso, e producesse i fenomeni della vita, è una ipotesi priva interamente di realtà. Come sarebbe possibile che un agente così diffuso qual è l' elettrico, che trovasi in ogni parte della materia, potesse poi limitarsi e circoscriversi nei confini della sostanza organica? Come sarebbe possibile che un agente così semplice, così uniforme, così stabile nelle sue operazioni, potesse egli solo produrre tutt' i complicati fenomeni della vita? Com' è possibile che un agente tutto fisico, che suscita effetti così impetuosi e violenti, potesse animare il corpo vivo d' istinti, di sensazioni, ed anche di passioni e d' intelligenza? Inoltre la vita nelle sue manifestazioni modifica e corregge quelle stesse leggi fisiche degli imponderabili, le quali nella materia universale hanno il carattere della immutabilità. Esaminate fra gl' imponderabili la

legge di diffusione del calorico: esso in un cadavere si equilibra con l'ambiente esteriore; ma la vita sostiene la temperatura elevata anche quando diviene ghiaccio il cadavere. Il calorico stesso è subordinato alla legge della vita, perchè lo sottopone alle leggi di un'equa distribuzione nel corpo. Lo stesso elettrico è modificato ne' suoi fenomeni, e spesso è un prodotto della vita, con l'intervento di un meccanismo organico particolare, come nel gimnoto, ed in alcuni altri animali. La luce stessa è modificata nelle sue azioni, e spesso è un prodotto della vita, come negli animali fosforescenti. D'altronde se tutti gl'imponderabili operano come stimoli, e come eccitanti, possono essere ad un tempo i fattori della vita? Il fluido galvanico, per esempio, non commuove i muscoli ne' quali la vitalità è interamente estinta, e più conservano di residuo di vita più si commuovono. La luce che traversa così facilmente i mezzi diafani dell'occhio, dopo la morte non li traversa in egual modo, e lo stesso cristallino ha perduto in gran parte il suo potere rifrangente. E sembra che, a meglio provare la differenza fra la forza della vita e gl'imponderabili, la natura abbia intrecciati ed alternati alcuni fenomeni fisici co' fenomeni vitali. Così il passaggio della luce negli occhi può spiegarsi con la diottrica; ma debbono spiegarsi con la vita gli altri fenomeni della percezione dritta degli oggetti che si dipingono rovesciati, della percezione unica di due immagini, della facilità con cui la visione si accomoda a diversi gradi di luce, alla vicinanza ed alla lontananza, ec.

Non vi è dubbio che il corpo vivente è un composto materiale, ed è involupato dalle forze fisiche, e bagnato, come dice Dechambre, dall'elettricità dal calore e dalla luce; premuto dall'atmosfera; e subordinato nel suo meccanismo alle leggi del peso e dell'idraulica: ma queste leggi ed isolate e nel loro insieme non esprimono nè spiegano la vita, ed ogni volta che si è cercato di farlo si è commesso l'errore di elevare un fatto particolare a fatto generale; e la ragione di un fenomeno a ragione della vita.

Alcuni riconoscendo che l'attrazione e le affinità sono leggi generali de' corpi, la cui manifestazione varia secondo i rapporti della materia, non han creduto necessario di supporre nuova legge nella materia organica; ma han creduto doversi ridurre la forza vitale a quelle forze generali modificate dagli speciali rapporti della materia. Ma una legge modificata per rapporti speciali riducesi ad una legge nuova se non nella sostanza, almeno nella forma, ed obbliga la natura a piegarsi secondo i nostri concepimenti. Se la materia è primitivamente ed essenzialmente organica, se è evoluzione di corpo organizzato e vivente, se contiene in se la ragione dell'organizzazione e la facoltà di formarsi e di conservarsi, essa è sostanzialmente diversa dalla materia bruta e dev'essere diretta da legge specifica. Una ferita alla base del cervello, la subita ispirazione di un gas deletere, dell'emanazione dell'upas, l'assiderazione pel fulmine, non han potuto cambiare i rapporti speciali, e se la legge, cessando di essere modificata, scompone quella mate-

ria, la restituisce alla massa bruta, la manifestazione fenomenica, cessando di esser vitale, diviene fisica. Come farebbe questa forza fisica *modificata* a serbare l'unità nelle relazioni organiche, l'unità nelle manifestazioni fenomeniche, il consenso fra le parti, la cospirazione uniforme, e l'invulnerabilità della corrispondenza finale?

Le leggi generali della fisica non possono spiegare la vita. Come corpo-l'organismo non può sottrarsi da queste leggi, che lo legano alla natura universale; ma come organismo vivente, formato da materia primitivamente ed essenzialmente organizzata e vivente, emanato da altro organismo vivente, ha una legge sua propria che ne costituisce la forza e ne spiega l'attività. D'altronde chi bene esamina questi fenomeni li vede di continuo modificati ed impediti per virtù di una legge superiore ch'è quella della vita. Tutti i fisiologi si sono occupati di questo esame e ne han tratte le medesime conseguenze, le quali Gintrac (1) ha raccolte non a guari con lodevole concisione.

No: la fisica non spiega la vita; nè la vita è un fenomeno fisico. La materia organica è essenzialmente diversa dalla materia bruta, e diversa è la legge della loro attività.

C A P. II.

DELLA CHIMICA E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

La Chimica surse, senza saperlo, come prodotto dell'industria dell'uomo per provvedere a' suoi più urgenti bisogni. Poscia divenuta confidente per quelle specie di trasformazioni e di prodotti che vedeva sotto i suoi occhi, per lungo tempo si smarrì nel superbo concepimento di creare nuovi corpi, ed in mezzo ad enormi sforzi per raggiugnere l'impossibile, essa otteneva ciò che non cercava, nuovi sali nuove combinazioni nuovi prodotti, ed ammassava innumerevoli fatti, informe ricchezza che doveva essere di somma utilità a quei che venivano dopo.

Ma che cosa fece la scienza moderna per opera de'Lavoisier, dei Bertolletti, de' Priestley, degli Scheele? Forse scoprì nuovi corpi e nuovi prodotti, o trasmutò in oro il rame, e formò l'organismo della materia? No: ma penetrando con la forza dell'intelletto nella legge naturale che presiede alle composizioni e scomposizioni, determinando la legge di affinità, con questo concetto così semplice e così fecondo, fecero per le piccole masse di materia ciò che la legge di attrazione, scoperta da Newton, avea fatto per le grandi molli sideree, e bastò questo principio, non per comporre soli soltanto, ma per decomporre la materia fino ad alcuni elementi che si sono considerati come sostanze semplici.

(1) *Cours théorique et clinique de Pathologie interne et de Thérapie médicale*, Paris 1853,

Sono questi i due grandi periodi storici della chimica: il primo ha durato per lunghi secoli: il secondo è cominciato da poco.

In ogni tempo la chimica ha cercato di esaminare i corpi organici, e di penetrare ne' misteri della organizzazione. Ma che cosa poteva fare Aristotile con la fermentazione e la putrefazione: che cosa potevano fare Elmonzio Silvio e Paracelso co' loro sali, le loro essenze, i loro spiriti, il loro principio solfureo e terrestre? Littré nelle sue belle considerazioni sull'opera di Robin e Vedeil (1) ha esaminato dottamente questo argomento, ed ha provato che i veri progressi della Chimica organica cominciarono quando trovati gli elementi che si credettero semplici, poté vedersi quali e quanti di essi concorrono a formare la materia organica. Ma questa chimica stessa si spinse troppo presto agli estremi, e quando presa la sostanza organica si vide composta di ossigeno d'idrogeno di carbonio e di azoto si credè di aver tutto esaurito, e si era ancora al liminare della scienza. Si vedevano, per così dire, i materiali di un edificio disfatto, senza conoscerne le parti, per poterne penetrare l'opera ed il meccanismo. Si era così arrivato ad una esagerazione pari a quella di chi pretendesse che nella chimica inorganica non si fossero conosciuti più sali, ma separatamente acidi e basi.

La chimica peraltro non si arrestò e riprese la sua via, sottoponendo all'analisi ciascun umore e ciascun tessuto, e fermandosi prima di arrivare agli estremi, vide una grande quantità di acqua che teneva in dissoluzione alcuni sali già noti, come il cloruro di sodio, de' fosfati di calce o di potassa; trovò inoltre il solfo, il fosforo, il ferro, l'acido carbonico, ec. Arrivata a questo punto la chimica già si credè in dritto di spiegare i fenomeni della vita, e di sottomettere a se la biologia. L'ossigenazione di alcuni principii, specie di combustione perenne, si vide nella respirazione e nella nutrizione; si tenne conto dell'intervento chimico dell'aria atmosferica; si conobbe la dissoluzione degli alimenti per mezzo di un acido, e l'ultimo termine degli elementi azotati in acido carbonico che veniva espirato, ed in acido urico o urea che si segregavano con le urine, ed in ultimo per l'azione ossidante dell'ossigeno si spiegava la metamorfosi organica, e lo sviluppo del calore animale.

Ma in tal modo si conoscevano alcuni de' fenomeni chimici dell'organismo, e si vedeva in ogni momento fallire la pretesione di spiegare con questo mezzo gli atti della vita. La scienza non tardò molto a disingannarsi, e lo stesso Liebig, seguendo Berzelius ed altri illustri chimici nell'esame de' fluidi e de' tessuti, trovò un gran numero di principii particolari che rinveniva localizzati in alcuni umori, in alcuni tessuti, in alcuni organi e mancavano in altri. Ecco un altro passo della chimica, il quale distruggeva le preten-

(1) *Traité de Chimie Anatomique et Physiologique normale et pathologique etc.* Paris 1853.

sioni anteriori. Si conobbe allora qual gran passo si era fatto. Certamente quando il corpo organico si brucia, e si disorganizza non si trovano in realtà che i principii generali, idrogeno carbonio ossigeno ed azoto ec. ma questa è la composizione elementare de' corpi, non è la composizione organica ed immediata. Questa è costituita dall' insieme di alcune sostanze particolari, le quali mentre sono essenzialmente distinte, pure si mischiano, si raggruppano, ora nello stato gassoso, ora nello stato liquido, ora nello stato solido, senza serbare le leggi delle combinazioni chimiche. Questi principii immediati prodotto della vita e sostegno dell' organismo, o destinate ad essere espulse, sono quelle che entrano in alcuni atti organici e li spiegano, e non già l'ossigeno l'idrogeno il carbonio l'azoto ec. Laonde non si trattava più di spiegare la formazione dell'acido carbonico e dell'urea, il passaggio di alcuni sali dello zolfo e del ferro nella materia organica: ma bisognava spiegare la presenza e la formazione dell'acido ippurico, della creatina, della creatinina, dell'acido inosico, dell'acido lattico, della muscolina, dello zucchero, ec. Si conobbe allora che i fenomeni che avvengono nell'organismo sono molto più complicati di ciò che si era creduto.

Ecco dov'è arrivata la chimica, ed a misura che ha proceduto nelle sue scoperte essa è divenuta più modesta ed ha conosciuto che interviene nelle funzioni della vita, ma non le produce nè le spiega. Essa aiuta la biologia ma non è biologia. Liebig stesso col convincimento della dottrina, e con l'ingenuità dello scienziato probo l'ha proclamato, e Verdeil uno de' più diligenti e de' più felici scrutatori de' misteri della chimica organica, si spinge a dire che la chimica *nello studio de' principii immediati del corpo dell'uomo e degli animali* esamina i diversi principii che costituiscono con la loro unione il corpo dell'uomo e degli animali, ricerca dove s'incontrano, in quali condizioni esistono, gli raggruppa, gli classifica, vede quali rapporti abbiano fra loro, quali sono nell'organismo la loro origine il loro modo di formazione e di scomparsa, determina il loro concorso ne' fenomeni fisiologici e patologici: ma non spiega la vita, anzi questi suoi uffizii medesimi determinano i limiti della chimica nella esplorazione de' fenomeni biologici.

Prendiamo l'organismo nello stato d'immobilità, quello per esempio di un cadavere, e poniamo i due estremi: da una parte i principii anatomici o mediati, cioè le ossa i muscoli i nervi la pelle i tendini le membrane la cellulare ec. e dall'altra parte gli elementi chimici, cioè l'ossigeno l'idrogeno il carbonio l'azoto, fra gli uni e gli altri si frappone una lunga serie di principii immediati, che si trovano sempre nella loro propria forma e natura, e che da Robin e Verdeil sono ridotti a circa 100, e di essi da 80 ad 85 appartengono all'uomo, e da 90 a 100 a tutt' i mammiferi (1).

- (1) 1. Ossigeno
2. Idrogeno
3. Azoto
4. Acido carbonico

5. Idrogeno protocarbonato
6. Idrogeno solforato
7. Solfidrato di ammoniaca
8. Acqua

In tal modo la parte materiale dell'organismo è costituita, ed altro non rimane al tempo che scoprirvi altri principii ed altri rapporti fra' principii conosciuti. Ma tutti questi principii si arrestano ad un punto nel quale si trovano prodotti anatomici a' quali la chimica somministra i suoi elementi e poi li lascia. Dopo aver posti in giuoco gas, sali, acidi, materiali che si uniscono e si separano, e dopo aver somministrata tutta la sua cooperazione, facendo astrazione per un momento delle metaformosi continue, noi c'incontriamo negli elementi anatomici di cellule nuclei globuli fibre vasi nervi ec. Si ravvisa allora che la chimica lavora a com-

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 9. Silice | 54. Jorcinato di soda |
| 10. Cloruro di sodio | 55. Glicolato di soda |
| 11. Cloruro di potassio | 56. Urea |
| 12. Cloridrato di ammoniaca | 57. Allantoina |
| 13. Fluoruro di calcio | 58. Cistina |
| 14. Carbonato di ammoniaca | 59. Creatina |
| 15. Bicarbonato di ammoniaca | 60. Creatinina |
| 16. Carbonato di calce | 61. Zucchero diabetico |
| 17. Bicarbonato di calce | 62. Zucchero di latte |
| 18. Carbonato di magnesia | 63. Acido stearico |
| 19. Carbonato di potassa | 64. Acido margarico |
| 20. Bicarbonato di potassa | 65. Acido oleico |
| 21. Carbonato di soda | 66. Oleato di soda |
| 22. Bicarbonato di soda | 67. Margarato di soda |
| 23. Solfato di potassa | 68. Stearato di soda |
| 24. Solfato di soda | 69. Sali di soda o di potassa ad acidi grassi volatili |
| 25. Solfato di calce | 70. Colesterina |
| 26. Fosfato neutro di soda | 71. Serolina |
| 27. Fosfato acido di soda | 72. Oleina |
| 28. Fosfato di potassa | 73. Margarina |
| 29. Fosfato basico di calce | 74. Stearina |
| 30. Fosfato acido di calce | 75. Stearierina (grasso di montone) |
| 31. Fosfato di magnesia | 76. Elaterina (di Charreul) |
| 32. Fosfato di ammoniaca e magnesia | 77. Batirina |
| 33. Acido lattico | 78. Ireina |
| 34. Lattato di potassa | 79. Cetina |
| 35. Lattato di soda | 80. Focenina |
| 36. Lattato di calce | 81. Fibrina |
| 37. Ossalato di calce | 82. Albumina |
| 38. Acido urico | 83. Albuminosa |
| 39. Urato di potassa | 84. Caseina |
| 40. Urato di soda | 85. Pancreatina |
| 41. Urato acido di soda | 86. Mucosina (molte varietà) |
| 42. Urato di calce | 87. Mucolina |
| 43. Urato di ammoniaca | 88. Globulina |
| 44. Urato di magnesia | 89. Osteina o Osseina |
| 45. Acido ippurico | 90. Cartilagina |
| 46. Ippurato di calce | 91. Cheratina |
| 47. Ippurato di soda | 92. Cristallina |
| 48. Ippurato di potassa | 93. Ematosina |
| 49. Ippurato di potassa | 94. Biliverdina |
| 50. Acido pneumico | 95. Melanina |
| 51. Pneumato di soda | 96. Urosacina |
| 52. Acido litofellinico | 97. Ematoidina (di Robin e Mercier). |
| 53. Taurocollato di soda | |

porre; ma gli elementi anatomici manifestano gli atti propriamente vitali. La chimica si vede chiaramente essere l'ancella della vita e non già l'esponente della vita.

Per meglio chiarire questo fatto esaminiamo il movimento della vita. Mentre esso si esegue, dice Littré, le leggi chimiche non sono nè sospese nè mutate, e tutto accade come se le sostanze non fossero nel mezzo al conflitto che si chiama vita. L'ossigeno si scioglie nel sangue, gli acidi si combinano con le basi, i sali si decompongono secondo le leggi della doppia scomposizione, i medicamenti i veleni vanno ad unirsi a' tessuti e manifestano fenomeni speciali di soluzione. Ma mentre ciò avviene la legge del doppio movimento predomina, la mutabilità del composto vivente, la instabilità delle molecole che lo compongono. La chimica tende alla immobilità ed alla permanenza, ma la vita precisamente è opposta a questa permanenza. Può essere più la chimica che rappresenta la vita, quando la vita l'obbliga a sottoporsi ad una legge superiore che ne distrugge ad ogni istante i prodotti, e l'obbliga a soggiacere a continua mobilità? Anzi la tendenza della Chimica alla mobilità comincia quando l'energia della vita si abbassa, come vediamo nella vecchiaia quando il movimento si rallenta, ed ogni piccolo intoppo l'arresta e la vita finisce. Come vediamo in alcune malattie, nelle quali a misura che la vita si abbassa appare tosto la tendenza alla decomposizione, con l'alterazione de' fluidi, con l'urina ammoniacale, col fetore dell'alito e della traspirazione. Sopravvenuta la morte, la chimica liberata dal suo freno tutto scompone, e riduce in altri composti stabili, restituendo al serbatoio comune i materiali che avean servito alla vita. Per l'opposito maggiore è il movimento e più rapido è l'incremento dell'organismo, più numerosi sono i fenomeni e meno è stabile la chimica. I solidi si fluidificano, i fluidi si solidificano, il sangue arterioso alimenta l'osso il tendine il muscolo, e dall'osso dal tendine dal muscolo si distaccano le particelle che vanno a formare il sangue venoso. Un veleno si assorbe, è trasportato nel circolo, ed arriva a' più profondi penetrali dell'organismo. Questo resiste, il movimento di assimilazione strappa il veleno da questi recessi e lo porta via dal corpo. Le combinazioni, fondamento della vita, sono instabili e mobili: esse sono chimiche nella loro forma e condizione: ma si accelerano, si ritardano, si mutano, si fanno e si disfanno per una causa superiore che non è la chimica.

E questa causa, soggiugne Littré, è superiore alla chimica; la quale non può fare la materia organica e molto meno imprimerle il movimento che di continuo la compone e scompone. Tutte le trasformazioni avvengono fuori del dominio della chimica: essa è l'ancella industrie che compone e scompone con leggi proprie, ma per impulso straniero. Essa sola giugnerebbe presto al suo termine, e non tarderebbe a cambiare questi composti mobili, che son quelli della vita, in composti fissi e permanenti che sono i suoi proprii.

Concludiamo quindi che la chimica non ispiega la vita nè la vi-

apparecchio, chiarendo l'ordine gerarchico delle funzioni, raccogliendo il multiplo nell'uno, ricostruiva l'unità.

La conoscenza degli apparecchi era già un principio di sintesi, ma non era tutto. Bisognava conoscere rapporti più intrinseci degli apparecchi nelle parti organiche, e si ricorse al paragone, e Bichat ingegno sollevato e comprensivo arrivò alla cognizione dei tessuti, i quali hanno la stessa struttura, la stessa giacitura, le stesse proprietà. E queste proprietà stesse si studiarono, e si limitarono a due, facoltà di sentire, facoltà di contrarsi, sensibilità e contrattilità la prima inerente al tessuto nervoso, la seconda più particolarmente al tessuto muscolare.

Ecco l'analisi e la sintesi diremo meccanica, fatta col coltello anatomico, che successivamente distingue nel corpo umano gli organi, gli apparecchi, i tessuti. Ecco una biologia direm grossolana ed anatomica. Uffizio di un organo, uffizio di molti organi diretti ad unica funzione, e questi uffizii diversi compiuti in virtù delle proprietà che loro sono inerenti, per mezzo de' tessuti che entrano nella loro composizione. Il corpo dell'uomo già si trova compiutamente composto: *tessuti* con particolari proprietà, *organi* con particolari uffizii, *apparecchi* con particolari funzioni. Che cosa manca per conoscere la vita? Manca tutto, perchè non si conosce la coordinazione finale delle proprietà di tessuto, non si conosce la forza che fa funzionare gli organi, non la legge che coordina le funzioni degli organi all'unità della vita, nè quella che dirige tutte le funzioni all'evoluzione tipica, alla conservazione delle forme, alla riproduzione dell'essere.

Ma neppure la composizione dell'organismo era perfetta e bisognava dare un altro passo, per conoscere la struttura degli umori, e gli elementi anatomici de' tessuti e degli organi. Malpighi in Italia col mezzo del microscopio il primo lo tentò; ma apparteneva a' moderni di perfezionarlo. L'elemento istologico ha portato al suo colmo l'anatomia, ed ha preparato la soluzione del gran problema della vita.

Lo spirito umano neppure poteva arrestarsi, e la stessa anatomia ha chiamato in aiuto la chimica per conoscere la differenza della struttura delle diverse parti; e così si son ben conosciuti i quattro umori che concorrono alla nutrizione ed alla rifazione delle parti, il sangue il blastema il chilo e la linfa; così si è conosciuto l'elemento vegetativo e rigeneratore, l'elemento muscolare e contrattile, l'elemento nervoso e sensibile. Dalla forma del tessuto vegetativo, dice Littré, si manifesta la nutrizione; — con una forma diversa (rimanendo la nutrizione sempre attiva come atto generico) appare il tessuto muscolare, la cui fibra è contrattile e produce il movimento; — con una terza forma si mostra il tessuto nervoso che trasmette le impressioni, gli atti della volontà, e stabilisce il consenso e l'associazione fra le parti. Sono queste le condizioni della vita, una proprietà di nutrizione, una proprietà di mo-

vimento, una proprietà di sensibilità, e di rincontro un elemento vegetativo, un elemento muscolare, ed un elemento nervoso.

Ecco fin dove si è spinta l'anatomia con l'esame dell'organismo analiticamente con la esplorazione delle parti del corpo, e dirò ancora sinteticamente, seguendo il corso e la connessione de' tessuti, e ricongiungendo le parti secondo l'uso biologico e le funzioni sia degli organi sia degli apparecchi. Ma dopo arrivato a questo punto essa ha dovuto arrestarsi, e da una parte esaminate le funzioni apparenti degli organi e degli apparecchi, non ha potuto scovire la causa intima che le produce, dall'altra parte non ha potuto conoscere la cagione della cospirazione di queste diverse funzioni all'unità della vita, e dall'altra ancora si è affaticato indarno a scoprire il mistero del compimento del tipo organico e della quasi fatale aggregazione delle parti al fine di compierlo e di conservarlo. E per verità non potrebbe l'organizzazione formarsi per opera delle leggi fisiche e chimiche, perchè il principio della organizzazione sorge da un atomo che si distacca dalla vita ed è fornito di vita. Nell'uovo fecondato che comincia ad incubare non si vede che una sostanza amorfa, la quale già esegue la più importante funzione organica, qual'è la nutrizione.

Essa si è spinta anche più innanzi, ed ha indagato la causa organica (non la vitale) de' consensi e delle cospirazioni; ha preso dalla fisica la spiegazione di molte leggi del corpo umano come uno de' corpi della natura; ha preso dalla chimica gli elementi immediati per perfezionare la conoscenza delle parti, per aggiungerne altre a quelle svelate dallo scalpello e dal microscopio, e così l'organismo è stato ben conosciuto come materia, come macchina. Ma l'errore è cominciato allora quando il biologo-anatomico ha creduto che ciò bastasse, nè di altro avesse d'uopo per ispiegare la vita: ed applicando nudamente e nettamente questi principii alla patologia ha insegnato la falsa massima che altro non vi sia che *organi ammalati e funzioni lese*. Errore enorme, perchè o suppone che l'organizzazione sorge senza causa; ovvero che la causa venga dopo l'effetto, e che una connessione ammirabile di parti e di rapporti, una così regolare miscela di fluidi e di solidi, una così ordinata struttura di minime parti simmetricamente disposte per comporre le massime e cospirare al tutto, possano essere un fenomeno di cristallizzazione; e solo dopo avvenuto si manifesti la vita. Così la potenza evolutoria, onde da una parte sorge un'altra, da un organo se ne forma un altro, nel suo esplicamento anteriore all'organizzazione, sarebbe ad un tempo il prodotto e la causa della vita.

Se la vita fosse il prodotto della organizzazione, potrebbe avvenire, dice Gintrac, che la vita possa sospendersi, e l'organizzazione, senza nulla perdere, rimanere inestinguibile ed inerte, perchè mancante il principio di azione? Ritornando questi, gli organi si ravvivano. Se l'attività si riprendesse per sola virtù dell'organizzazione, potrebbe ravvivarsi indefinitamente, e la morte avverrebbe

per sola dissoluzione organica, mentre che in generale la precede. Ancora, la vita può essere annicilata, conservando l'organizzazione la sua integrità; ed inoltre se l'organizzazione fosse tutto, il principio e la fine, la causa e l'effetto, la vita non potrebbe sostenersi nelle gravi lesioni del cuore, del cervello, del polmone, ec. Onde se la vita si estingue, malgrado l'integrità della organizzazione, e se si sostiene malgrado il disordine organico, bisogna concludere che non vi sia subordinazione necessaria, nè identità assoluta fra la vita e la organizzazione. Ancora, se ogni macchina per agire ha bisogno di un motore, ve ne dovrebbe essere anche uno per mettere in giuoco gli organi. Ma questo non può essere il cuore, perchè ha bisogno dell'influsso nervoso; non può essere l'encefalo, perchè senza del sangue non può funzionare; non possono essere gli altri organi, perchè tutti sono necessari, ma niuno ha un'attività assoluta ed indipendente. D'altronde come vivrebbero i vegetabili e certi animali delle ultime classi, che non hanno nè cuore nè cervello nè stomaco? Da ultimo per delicata che sia l'organizzazione non può spiegare le varietà e le gradazioni della sensibilità; l'anatomia del cervello non dà ragione de' suoi fenomeni; l'esame delle fibre muscolari non fa conoscere l'enorme forza da cui sono animate; l'anatomia del sistema nervoso non spiega le simpatie, nè il potere dell'abitudine.

E però, conchiude Gintrac, che la vita non è effetto, nè conseguenza dell'organizzazione; e non le è subordinata sebbene le sia necessariamente unita. La vita è in pari tempo un principio ed un risultato; poichè *non vi è vita senza preventiva trasmissione: non vi è organizzazione senza antecedente impulso vitale; e non vi è manifestazione e propagazione di vita senza organi.*

Per tutte siffatte ragioni la biologia si viene a porre al di sopra della fisica della chimica e dell'anatomia. È attributo della biologia di ricercare come l'uomo viva, come si ammala e come muore; ma essa non ha bisogno de' soli elementi, per così dire, materiali che possono fornirle la fisica la chimica e l'anatomia; ha bisogno della forza della intelligenza e della filosofia per penetrare ne' reconditi misteri che formano l'oggetto de' suoi studii.

C A P. IV.

DELLO SPIRITUALISMO E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

Se la vita non è il prodotto delle leggi fisiche; non è l'effetto delle affinità chimiche, non è una conseguenza della organizzazione, dev'essere mossa da un principio estrinseco connesso all'organismo per suscitare gli atti vitali. Alcuni filosofi fra' quali Bernardino Telesio, alcuni medici fra' quali Stahl, credettero che questo principio non possa essere altro che l'anima. L'anima che esegue atti di una potenza stupenda e quasi incomprendibili, che dalle sensazioni prodotti materiali arriva a più sorprendenti concepimenti, ed a crea-

zioni intellettuali di una inconcepibile elevatezza. Sì l'anima trascende i confini del sensibile, e può sollevarsi fino a Dio; è la sorgente e la creatrice di funzioni che compiono la perfettibilità umana; ma la vita non è opera sua, perchè la vita è comune a tutti gli esseri organizzati e la intelligenza appartiene all'uomo; — perchè il feto nell'utero, il neonato, il dormiente non danno segni d'intelligenza ed intanto le funzioni vitali si compiono; — perchè le funzioni più importanti, la circolazione, la digestione, le secrezioni, la nutrizione si compiono all'insaputa dell'anima, e sono fenomeni stranieri alla intelligenza ed alla volontà; — e perchè avvengono nella vita molti fenomeni contro il desiderio dell'anima e malgrado i suoi sforzi.

CAP. V.

DINAMICA DELLA VITA.

Se la fisica, la chimica, l'anatomia, l'animismo, nè isolatamente nè insieme congiunte, possono dare ragione della vita, dove mai andremo a cercarne la causa? Dopo che le nuove generazioni si erano spinte con eccessivo ardore a cimenti di ogni maniera, e la chimica e l'anatomia erano arrivate ad un estremo perfezionamento, e tutto lasciavano sperare, esse finalmente si sono incontrate nell'ultimo confine dell'analisi, dove la prima ha portato i principii immediati, e la seconda le parti elementari, e fuse insieme si sono arrestate, e riconoscendo di aver fatto un grande cammino, tuttavia han dovuto convincersi che il problema della vita sia rimasto ancora intatto. Esse han veduto che al disopra di tutt'i fatti da loro scoperti si solleva ancora il fatto della vita; al di sopra di tutte le nozioni pel loro mezzo acquistate si pone la nozione suprema della vita; e che raccolte e comparate tutte le singolarità e le accidentalità da loro chiarite, esse sono subordinate ad un elemento primitivo principale necessario qual'è la vita.

Come procederemo noi in questo esame per non ismarirci nelle ipotesi? Esamineremo prima alcuni fatti apparenti, alcuni fenomeni costanti, e ci serviremo di questi come criterii per procedere alla ricerca della gran legge della vita.

PRIMO FATTO apparente è la essenziale *attività* della vita, attività che non si può interrompere o sospendere, senza la interruzione o la sospensione della vita: nè altra idea possiam farci della morte se non quella di un riposo durevole.

SECONDO FATTO è l'*evoluzione* tipica, ossia secondo la forma propria della specie: cosicchè il germe vivente, uovo o cellula impregnata di vita, contiene in se la ragione sufficiente dell'essere perfetto. Cominciato a svolgersi l'embrione percorre i suoi periodi di incremento e gli stadii successivi con una costanza ed una misura determinata.

TERZO FATTO è la *conservazione* dell'organismo nella sua forma

tipica. Essa si potrebbe ridurre alla prima legge come attività conservatrice, ed alla seconda legge perchè questa si compie con l'atto della nutrizione che abbraccia tre atti secondarii distinti: aggregazione, separazione e conati eliminatorii. L'atomo fecondato comincia a formar parte degli esseri viventi portando con se una legge che presiede allo sviluppo armonico dell'essere e gli assegna i suoi caratteri proprii. Essa è ineluttabile e fatale come il corso degli astri, e compie l'opera sua in mezzo alle vicende continue che agitano l'essere ne' suoi rapporti perenni come corpo fisico e come corpo organizzato. L'opera sua non dipende da altro che dallo stato degli elementi materiali de' quali dispone. Questa legge è comune all'universa natura, e però Carus definiva la natura ciò che in perpetuo aumenta progredisce e si conserva per mezzo di continui cambiamenti di forma e di moti interni.

QUARTO FATTO è la *conservazione della specie*, in modo che mentre in quanto agl'individui inesorabile è la legge che tuttocchè che vive muore, per le specie poi si osserva una perennità, che non soffre gravi perturbazioni dal tempo. La legge stessa che perfeziona l'individuo, lo riproduce e lo perenna. L'allegoria della fenice, che prepara la vita nelle ceneri della morte, si avvera in questa manifestazione estrinseca dell'attività vitale. La vita della specie, dice un fisiologo, è un grande albero che mette radici nella morte ed estende i suoi rami nell'immensità dell'età.

QUINTO FATTO è l'essenziale *coordinamento*, e l'armonica corrispondenza fra' tessuti organi apparecchi, e le loro rispettive funzioni; sì che non solo vi è ordine gerarchico, ma vi è positiva e necessaria cospirazione all'unità organica ed all'unità funzionale.

SESTO FATTO è quello di *sostenere un commercio* perenne con la natura esterna per farla servire alla conservazione dell'individuo e della specie, al proprio miglioramento e benessere. Non solo l'organismo non può essere indipendente, ma sostiene un continuato scambio di azioni e reazioni con le potenze fisiche. Esso le modifica e ne viene modificato; se le appropria e le fa servire alla sua conservazione, e talora ne subisce l'azione distruggitrice; le respinge e le separa dalla sostanza organica quando vi si sono introdotte o ne patisce le impressioni.

SETTIMO FATTO per l'uomo è quello di *percepire* le impressioni esterne ed interne, di astrarle, di compararle, di giudicarne, di dirigere i movimenti di alcuni muscoli, ec. Essi sono attributi dell'anima, la quale come potenza intima dell'organismo umano vuol essere contemplata nell'esame degli atti vitali, altrimenti non si può trovare la spiegazione compiuta di essi. Questo fatto è evidente per tutti. La sola dissidenza è di coloro che non ammettendo l'esistenza dell'anima ne formano l'attributo della materia: ma non sta in ciò la quistione che ci occupa. È certo che esiste un abisso immenso fra l'uomo da una parte e gli animali ed i vegetabili dall'altra: tutti vivono, ma l'uomo solo ha la intelligenza, la coscienza e la ragione; onde nell'uomo solo siamo obbligati ad am-

mettere una potenza speciale; una forza, un dinamismo distinto, che presiede al compimento degli atti della Intelligenza della coscienza e della ragione.

Raccogliendo questi fatti diversi essi formano in qualche modo le circostanze essenziali della manifestazione della vita dell'uomo, cosicchè senza la pretensione di definire la vita, è fuori dubbio che la sua esistenza si manifesta per mezzo di un'attività non interrotta che si spiega nell'evoluzione costante di un tipo determinato, nella conservazione dell'organismo sotto la forma stabile, nella perenne trasmissione della specie, nel coordinamento ritmico degli atti in modo che cospirino all'unità organica ed all'unità funzionale, nel commercio perenne con la natura esteriore, e negli atti superiori della Intelligenza e della ragione.

Sono questi i fenomeni complessivi, che cosa essi dimostrano? Una manifestazione apparente di operazioni intrinseche, le quali derivano dalla potenza dalla forza che ha l'organismo vivente di produrli, e che avvengono con norme uniformi fisse invariabili contemplabili e prevedibili. La osservazione pura, quella che non trascende i limiti del positivo non ci dà altro di chiaro di evidente, che una forza che opera secondo una legge: Ecco tutto. Ma per soddisfare la sua curiosità lo spirito umano non vuole non sa non può formarsi a questa modesta cognizione, ma vuol cercare il come ed il perchè quella forza esiste con quella legge definita. Ecco in che si affatica l'ingegno de' biologi e de' patologi: è questa l'origine delle enormi dispute de' follaci concepimenti delle deviazioni della medicina. A costoro non rimangono che due mezzi per penetrare ne' misteri di quella forza e per riconoscerne la natura intima: o lo spirito o la materia, l'anima o il corpo. L'anima con tutte le pretensioni di Stahl e degli antichi psicologi; il corpo come ente fisico, o per le sue trasformazioni chimiche o pel suo meccanismo anatomico: fisica, chimica, organizzazione, e quindi tutte le inconseguenze e gli errori che abbiamo precedentemente ricordati.

Dunque direte non ha mezzi lo spirito umano per uscir dall'errore? Lo ha, ed è il sapersi fermare a tempo, e non transcendere i limiti della osservazione pura. Dimandate a' Fisici che cosa è la gravità: vi diranno è una forza assegnata da Dio alla materia per la quale i corpi tendono sempre al centro della terra con una legge ch'è la ragione inversa del quadrato delle distanze. Dimandate a' chimici che cosa è l'affinità? È una forza data da Dio alla materia con la quale essa posta in contatto o quasi in contatto si unisce in forme definite e costituisce corpi determinati. Dite, se vi pare, a' fisici: ma ciò non basta: vogliam sapere l'intima natura di quella forza, cioè se deriva da un principio particolare, o è il risultato dell'accostamento della materia? Il fisico saggio vi risponderà che la domanda è vana è falsa è indiscreta, che le leggi assegnate da Dio nella creazione de' corpi non hanno altra ragione che la potenza e la sapienza infinita della creazione: e che all'uomo non rimane che

ammirarle e riconoscerle studiandole. Ma se il fisico è indiscreto? Egli salirà la cattedra e vi parlerà di vortici che girano, di entelechie, di atomi uncinati, di monadi, di armonia prestabilita, di emanazioni sottili e di mille altre stravaganze. E credete forse che i fisiologi ed i patologi fanno altrimenti? Che differenza vi è fra i vortici de' fisici, e la polarità de' fisiologi?

L'osservazione e la ragione rileva da fatti evidenti intuitivi l'attività della vita, attività che ne forma il carattere, che impedisce alla chimica di stabilirsi, e che mentre si manifesta in una sostanza, particolare assolutamente organica, dirige questa sostanza, e s'immischiava a lei, la forma e la investe, la segue e la domina. Questa attività della vita, questa forza biotica, era stata traveduta dagli antichi, i quali ne formavano l'attributo universale del corpo, e ne spiarono la direzione e le opere nella sanità e nella malattia.

Nè certo vi sarà mente così cieca da non veder questi fatti; cosicchè il Biologo non deve far altro che ricercare la cagione della loro esistenza, ossia ciò che lo fa essere. E questa una operazione dello spirito umano nel compiere la quale non bisogna confidarsi all'ipotesi ed a sistemi, ma è necessario di vedere nettamente la successione de' fatti per arrivare al primo fatto produttore, e senza del quale gli altri non sarebbero. Posto ciò che cosa si osserva nella vita? Fenomeni che sono prodotti da un'attività propria della materia organica, che procede con norme stabili e definite. Attività e norme, forza e vita: ecco tutto. Per il che basta di sapere ciò che non trascende l'osservazione e la ragione, cioè che esiste una forza speciale che opera con legge definita: **FORZA VITALE, LEGGE VITALE.**

Henle il quale vedeva decorrere come illazione irrecusabile la *forza vitale* da' principii generalmente ammessi e riconosciuti, evita tale conseguenza affermando che una tale forza rende ragione della vita come manifestazione non come *tipo* preordinato. Imperocchè è la forma o tipo, e la manifestazione secondo quel tipo, sono attributi generali de' corpi; nè in altro consiste la specialità, se non in questo che ciascun ordine di corpi, come ciascuna specie di vivente, ha il tipo e la manifestazione tipica propria; nè questa immensa diversità di tipi può essere il prodotto di unica forza, ma bisogna ammettere tante forze quanti sono i tipi, chiamarle *forze tipiche*, ed esaminare le leggi specifiche di ciascuna di esse.

È facile qui riconoscere che questo specioso argomento risale nella sua origine ad unica legge della materia universale, ed alla semplice distinzione delle forme e non già della sostanza della materia stessa, onde la vita non è altro che evoluzione di forma e manifestazioni fenomeniche di questa evoluzione. Da tale principio materiale deriva il bisogno di arrestarsi alla evoluzione delle forme, ed alla forza propria di questa evoluzione; e poichè infinite sono le forme, infinite sono le forze che vi danno origine. Questo meccanismo non solo non è in natura, nè vi è l'uniformità sostanziale della materia; ma si confonde la legge onde procede la forza con la forza

primigenia, la quale unica nella natura pel modo o legge di manifestazione, può produrre la molteplicità de' fenomeni, senza che si faccia in frammenti e si popoli il mondo di un complesso di forze, per le quali poi sempre fa d'uopo di ricorrere ad una forza sovrana materiale anch'essa che le coordini tutte, ne moderi il freno, e con vigilanza perenne le faccia rivolgere con serva rassegnazione all'indirizzo correlativo ed uniforme. Chi non vede in questo sistema le molteplici divinità pagane tutte impassibili ed immortali, ma soggette a Giove che siede sull'Olimpo a leggere i decreti del Fato?

Negli esseri della natura che hanno disposizione definita di parti, e che producono fenomeni definiti, la mente umana è obbligata a riconoscere esistere intimamente e primitivamente una forza naturale, che segue una legge determinata per la quale quel corpo è qual'è, e produce i fenomeni che gli sono proprii. La più elevata e la più materiale filosofia è costretta ad arrestarsi a questo confine onde riguarda l'attrazione una legge delle grandi masse che compongono l'universo; l'affinità come una legge della materia posta a contatto; lo stato de' corpi come una legge, e come leggi i loro passaggi e le loro trasformazioni. I fisici i chimici non vanno innanzi, e studiando pazientemente queste leggi, si sono avanzati nelle loro sorprendenti scoperte. Perchè il biologo non deve imitarli? Vi sono rapporti speciali fra le parti, vi è manifestazione di fenomeni speciali, questa specialità di organizzazione e di rapporti deve per necessità dipendere da una causalità costante, ed è questo appunto che deve chiamarsi forza biotica, legge vitale.

Nè si creda che ammettendo questa forza e questa legge nulla siasi fatto, e rimanga ancora a formarsi la scienza. Ammettendola si è fatto tutto, perchè stabilita la singolarità di essa, si è posto freno alle invasioni della fisica della chimica dell'anatomia. Si saran lasciati al corpo umano come corpo i suoi fenomeni fisici e chimici, e la sua speciale struttura; ma si riconoscerà che questi stessi fenomeni e struttura sono subordinati ad una legge primitiva, che lo fa essere qual'è, lo fa operare come opera.

Le dottrine astratte le ipotesi i sistemi cominciano allora soltanto quando la mente umana non si contenta di una nozione così modesta e così naturale; ma vuole spingersi a conoscere la causa intima di quella legge ed a definirne la natura; quando vuol saperne il come ed il perchè della esistenza di quella legge; vuole assistere alla creazione, e penetrare i misteri di Dio.

Limitandosi a questa nozione positiva, ed astraendo con una parola complessiva la potenza della vita, e chiamandola *vitalità*, e questa vitalità riguardandola come una legge data da Dio agli esseri viventi, non si sarà sconosciuta la influenza dello speciale ordinamento delle parti (organicismo), non si saran trascurati i fenomeni di ogni natura, la fisica e la chimica troveranno il loro luogo, e come tanti attributi, tante leggi secondarie, tante condizioni necessarie, spiegheranno la legge generale, e saranno spiegate da esse. Co-

me l'attrazione nel mondo inorganico abbraccia tutte le leggi secondarie e gli attributi e le condizioni della materia; così la *vitalità* nel mondo organico non esclude le leggi speciali ed ogni altra condizione, le quali sono mezzi di manifestazione, attributi della gran legge, mezzi che la sviluppano, manifestazione de' suoi aspetti, modi specifici della esistenza di essa.

Limitandosi il biologo alla contemplazione di questa legge meglio riconosce l'autonomia ed il dinamismo della vita. Andando innanzi e volendo conoscerne e definirne la natura intima non può evitare il dilemma dell'animismo e del materialismo. Le applicazioni di Stahl o dello Spinoza sono applicazioni logiche di questo principio ed essi sono più dialettici de' pretesi eclettici, che mettono la loro opinione come criterio del vero. Imperocchè se togliete l'idea della *Vitalità*, legge necessaria dell'organismo, non vi rimane che o di riguardare la vita come risultato di un principio speciale diverso dalla materia organica, o come risultato dell'accostamento delle parti, de' rapporti della materia, della organizzazione.

La espressione di *forza vitale* non è ipotetica. Non ne andremo a cercare la ragione neppure nella filosofia; la quale non riguarda nella materia la pura materia che ritiene come la parte estrinseca e fenomenale, ma la riguarda nella sua sostanza ch'è l'attività naturale di essa. Bensì ne troveremo la ragione evidente e sensibile nella stessa materia organica, la quale rappresenta una evoluzione necessaria di una forma necessaria con fenomeni necessari, che si possono trovare in rapporto e talora in contrasto con le altre leggi della materia. Essendo questa attività, per dir così, fatale, che si oppone al compimento delle altre leggi, o cospira con esse, l'intelligenza umana non può considerarla diversamente che come una *forza*, perchè la idea di *forza* è sinonima ad attività ad impulso a proprietà formatrice e ad opposizione a cospirazione a spontaneità conciliabile con la necessità naturale.

Art. I. Se la *forza vitale* possa derivare da un principio biotico.

Se l'espressione di *forza vitale* non implica alcuna contraddizione, per l'opposito quella di principio *vitale* come forza estrinseca, e solo connessa alla materia organica, è un concetto ipotetico che obbliga a cercare nella materia organica una cosa diversa dall'organismo. Può ammettersi un agente fisico particolare dell'attrazione e dell'affinità? Così non può ammettersi un principio particolare che produca i fenomeni della vita nell'essere organizzato.

L'idea di un principio *vitale*, di ente promotore degli atti vitali è derivata dalla idea della *inerzia* della materia. Se la materia per sua natura è inerte è chiaro che per eseguire degli atti abbia bisogno di un impulso *ab extra*. Ma se l'inerzia non è attributo essenziale della materia, questo bisogno cessa. Vediamolo.

Quando i primi osservatori volsero lo sguardo allo studio delle cose naturali, altro non videro che materia, e credettero che altro

non esistesse se non materia. E supponendo inoltre che la materia contenesse in se la ragione della sua esistenza, insegnarono che essa non potesse correre, nè potesse aver fine. Il panteismo ed il materialismo erano deduzioni logiche di questo sistema.

Ma questi filosofi vedendo in natura il movimento, il cambiamento di forme, una metamorfosi continua della materia, vollero darne la spiegazione, ed alcuni credettero essere il moto e l'attività insiti e connaturati alla materia, riguardarono come erroneo il concetto della inerzia, ed ipotetica l'idea di forze o di principio attivo applicato alla materia. Altri per l'opposto insegnarono essere inerte la materia ed incapace di movimento e di trasmutazioni di forma, senza una potenza applicata ed estrinseca, che vincendo la forza d'inerzia vi svegliasse il movimento ed ogni sorta di mutamento. E però la forza o il principio attivo era diverso dalla materia.

L'idea di forza era comune all'uno ed all'altro sistema, se non che pe' primi il principio di ogni movimento è compreso nella materia; e pe' secondi questo principio è applicato alla materia; per quelli ogni mutamento di forma ne' corpi succede per insita proprietà de' corpi stessi; pe' secondi è l'effetto di un'azione provocata dal di fuori. Come si vede, pe' primi il dinamismo è proprietà naturale della materia, pe' secondi è applicato alla materia; per quelli è una legge subbiettiva ed autonoma, per questi è obbiettiva e subordinata.

Il punto in cui maggiormente si distinguono i due sistemi è questo: Se il principio movente o principio vitale ne' corpi organici è esteriore alla materia e poggia a lei, sia esso materiale e corporeo, sia imponderabile, sia incorporeo, deve agire per urto e per impulsione. Esso può produrre nella materia alcuni cambiamenti alcuni movimenti alcune azioni; ma queste saranno molteplici successive coesistenti proporzionate all'impulso ed all'azione del principio. Or se questo avverrebbe con lo ammettere un principio vitale, continuando a ragionare come dicono i Logici per assurdo, a più forte ragione dobbiam dire che non si può ammettere una forza, la quale potesse stare isolata dalla materia. Col solo pensiero può la forza discernersi dalla materia; se ne possono studiare le leggi; conoscerne la manifestazione; provarne la esistenza: ma non si può distaccare senza distruggere il concetto stesso, ed involgersi nella contraddizione. Laonde è una logica necessità di non ammettere questa forza se non esistente per la materia, inerente alla materia ed inseparabile da lei, e manifestantesi soltanto per mezzo della materia.

Se il principio movente è insito nella materia organica e connotato a questa, è primitivo, organizzatore, e contiene la ragione sufficiente delle forme e de' cambiamenti della materia organica. Ora il carattere de' corpi organizzati è quello dell'armonia dell'ordine dell'unità. Questi caratteri sono i fondamentali dell'organizzazione, e senza di essi si può supporre meccanismo e non vita.

Qualunque sistema che non dia ragione dell'armonia dell'ordine dell'unità, o che per darne ragione abbia bisogno di una successione d'ipotesi, non può dare la spiegazione della vita. Ed è facile riconoscere che ammettendo l'esistenza del principio vitale come ente a se, congiunto alla materia organica, l'unità l'armonia o l'ordine sono inexplicabili senza ricorrere alla ipotesi di una intelligenza nel principio movente; ad una monade centrale, cui sia associato l'insieme delle monadi particolari per armonia prestabilita (Leibnitz); al meccanismo degli atomi; alle emanazioni sottili; all'occasionalismo preordinato da Dio.

Art. 2. Se la forza vitale consiste nelle proprietà di tessuto.

Un sistema interamente opposto a quello della esistenza di un principio specifico, di un *ente-vita*, è quello che ne vuol trovare la ragione nelle proprietà risultato della organizzazione o della mistione organica. E questo stesso è concetto ipotetico, è uno sforzo per trovare il come ed il perchè della legge vitale; e disgraziatamente ha illuso negli ultimi tempi gli spiriti più sollevati.

Alcuni fisiologi, innanzi ai quali sta Bichat successore di Haller per questa parte, ricercando, sia con esperimenti, come il filosofo di Losanna, sia col coltello anatomico, come il grande professore di Parigi, e con l'analogia della composizione organica, vollero ritrovare nella materia organizzata alcune proprietà, ed Haller vide la *irritabilità*, mentre Bichat riconobbe la facoltà di sentire e la facoltà di contrarsi, *sensibilità* e *contrattilità*, cui assegnò sedi definite e leggi. Ma queste proprietà di tessuto, cui Bichat dà l'altro nome di *proprietà vitali*, sono certamente fatti che si osservano nell'organismo, ma non danno ragione della vita; essi sono attributi secondari della materia organizzata, non sono la vita; non può spiegarsi pel loro mezzo la vita stessa e tutte le sue fasi nell'ordine, e nel tutto armonico ed uno; esse sole non danno ragione dell'accozzamento della materia, della sua evoluzione secondo la forma tipica. Proprietà secondarie della organizzazione, come diceva, esse possono spiegare alcuni fenomeni vitali, ma non possono dar ragione della vita, la quale produce ed accompagna l'organizzazione, e preesiste alle proprietà di tessuto. Ancora queste proprietà non hanno un legame necessario, e non portano con loro la ragione della coesistenza e dell'unità, senza una legge primigenia che le coordini e le diriga: è questa *legge vitale* o *forza vitale* ch'è essenzialmente unica ed unitiva.

Art. 3. Se la forza vitale deriva dalla mistione organica.

Ma il sistema dell'organicismo non consiste solo nell'ammettere nelle proprietà di tessuto l'essenza della vita; ricorre bensì ad altri concepimenti; come alla *mistione organica*. Si afferma con ciò che la materia riguardata in se stessa non differisce dalla materia gene-

rale anche bruta, e che i soli fenomeni che producc sono speciali. Questa specialità non può derivare da altro che dalla pura mistione, la quale dà luogo a fenomeni speciali. Le proprietà vitali sono secondarie del misto organico, ossia un congregamento de' comuni poteri della materia, e non già dell'aggiunta di un potere di particolare natura o biotico.

Se l'ente-vita è conseguenza della dottrina della naturale ed essenziale inerzia della materia; tanto l'*organicismo* puro quanto la *mistione organica* sono conseguenze della dottrina che non ammette differenza primitiva nella materia; quasi che la natura non presentasse la materia in due forme distinte, di materia *bruta* e di materia *organica*. La prima può dare alimento alla seconda, ma non produrla; la seconda può aumentare la massa della prima, ma solo quando è spento il soffio della vita. La materia organica ed organizzabile non può distaccarsi che dal corpo organizzato per forza della vita. La particella organica si distacca impregnata di vita e sotto la dipendenza della legge vitale, la quale, come osserva Barbier d'Amiens, isola questo corpo, gl'imprime un carattere di unità e lo sviluppa; i fluidi si convertono in organi vivificati da quella legge, e dotati delle proprietà vitali, di sensibilità, di contrattilità, d'irritabilità. Essa tiene il secreto della chimica, e sa formare alcune combinazioni; decompone modifica e produce nuovi agenti, per modo che la chimica organica presenta una serie di analisi de' composti che gli offre la biogenia.

Chauffard chiama *materialista* il sistema dell'*organicismo*, perchè la materia vivente è centro e causa della sua esistenza. I dogmi vitalisti sono sacrificati. L'attività permanente e necessaria non può far lega con l'idea compresa sotto il nome di *risultato*, nel quale le manifestazioni della vita dipendono dal giuoco naturale o turbato delle parti ed organi, o delle proprietà dette vitali. I fenomeni della vita non sono più atti, ma conseguenza forzata delle proprietà de'tessuti e del giuoco degli organi. La tendenza attiva alla conservazione non è più il primo scopo delle azioni e reazioni incatenate dell'*organismo*. Infine le relazioni incessanti e necessarie col mondo esterno divengono accessorie.

Art. 4. Illazioni che possono trarsi da questi principii.

Queste sono le diverse conseguenze alle quali mena l'abbandono della idea semplice e modesta di riconoscere come un fatto la esistenza della legge vitale della materia organica. La mente umana si trasporta al desiderio di conoscerne la ragione intima, e si creano le dottrine esclusive: delle quali due sono le principali, l'*animismo* e l'*organicismo*. L'uno considera attaccato all'organizzazione un principio di suo genere, il quale posto in alto da certe esteriori potenze, produce effetti o fenomeni, da' quali la vita stessa è rappresentata. L'altro riguarda l'organizzazione come essa sola sufficiente a tutto spiegare: imperocchè dalla connessione delle parti,

da' rapporti loro e da' mutamenti che in esse avvengono, merco' l'opera di agenti esteriori, credono risaltar gli atti vitali. Pe'pr' tutto è dinamismo e forza, e nelle condizioni morbose tutto è disordine in un principio creato da loro. Pe' secondi tutto è mutamento materiale nella organica mescolanze degli elementi, e nei rapporti delle minime particelle dell'organismo.

Corre il quinto lustro da che volli pubblicare, col titolo di *Pensieri*, alcune considerazioni sopra queste cose medesime. Nella vita, diceva allora, come in ogni altro fenomeno della natura, non si può giudicare *a priori*; ma dal fatto più apparente salire all' oscuro, e dagli effetti giudicare delle cagioni. Questa legge di sana logica conduce alla seguente riflessione: se gli esseri organizzati dassero principio all'atto della vita dopo che per una forza anteriore a loro si è compiuto l'organismo, a guisa della statua di Pandora animata dopo formata dallo scalpello di Prometeo, in questo caso soltanto si potrebbe considerare la vita, siccome l'effetto dell'azione di alcune potenze esteriori sulle proprietà organiche, o sopra un principio agglunto all'organismo. Ma in questo caso si avrebbe un'ipotesi acconcia a dare una certa ragione de' fenomeni che eseguiscono dall'organismo costituito, e non già del modo come per forza e per facoltà della vita l'organizzazione stessa ha principio incremento e perfezione. Qui cadrebbe opportuno il rimprovero che Bacone faceva ad alcuni filosofi: *contemplantur naturam tantummodo defultorie, et postquam corpora fuerint absoluta et completa et non in operatione sua*. Col supporre che l'atto con cui l'aggregato organico si produce e si sostiene possa spiegarsi nel modo stesso come si concepiscono gli atti che risultano dalla stessa aggregazione di parti già avvenute e perfezionate, si commette l'errore logico di confondere l'effetto con la cagione.

La vita deve considerarsi come ingeneratrice della organizzazione ed a questa contemporanea, e non già come un prodotto della organizzazione. Appena un atomo della materia organica si trova nella condizione di svolgersi e crescere, quell'atomo vive, come vive allorchè percorre gli stadii del suo incremento, e quando si conserva perfetto. Ciò vuol dire che la materia organica possiede in se la ragione sufficiente e le forze per organizzarsi ed assumere le svariate forme e conservarle. L'atto con cui produconsi o s'ingenerano le parti, e quello con cui le parti prodotte o ingenerate si riproducono e rinnovellano, allorchè con l'uso si logorano e si consumano, è il vero rappresentante della vita in tutte le classi degli esseri organizzati, ma della vita attiva e diremmo quasi spontanea ed indipendente. E la vita così considerata è il prodotto di una legge primigenia che abbiain detta *legge biogenica* o *forza vitale*. È dessa che spiega in qual modo succeda l'azione reciproca de' corpi, e delle molecole, come i fenomeni della vita sono fra loro mirabilmente connessi in modo da esprimere nel loro multiplo l'unità: come gli organi regolarmente si svolgono in modo gerarchico, sì che la funzione semplice ed elementare si sviluppa dall'organo

semplice, e da questo si formano i più complessi con ordine gerarchico; come il tipo invariabilmente si riproduce fino all'insieme ritmico delle parti e degli atti; come i rapporti anatomici delle parti stesse concorrono al commercio ed a' rapporti co' mezzi in cui il corpo vive; e come infine ogni parte ed il tutto insieme di esso sono acconciamente disposti ad un fine manifesto di perfezione.

Da tutto ciò risulta che la osservazione e la ragione, le prove dirette e le indirette obbligano ad ammettere una forza vitale, riguardando la materia organizzata come essenzialmente attiva. Rimangono escluse in tal modo non solo la inerzia della materia organica ed un principio agente applicato; ma anche le semplici azioni meccaniche, e le proprietà di tessuto come esponenti della vita.

Potrebbe dopo ciò ripetere altra volta la domanda: che cosa sia la forza vitale? Ma questa è un' importuna quistione, la quale ha svolto le menti degli uomini dalla retta contemplazione de' fatti. La mania di spiegare la natura delle cose ha cresciuta la oscurità nello studio delle scienze fisiche. È questo il campo e la sorgente di tutte le ipotesi. Ma fortunatamente gl'ingegni più comprensivi han rinunziato a questa pretesione, come Newton rinunziò alla conoscenza della natura dell' attrazione. La sola cognizione della grande legge fece mutar di faccia alla fisica; imitiamolo.

Noi abbiain detto qualche cosa de' tentativi fatti per conoscere l'essenza della forza vitale, sia per mezzo dell'animismo sia per mezzo dell'organicismo, ed è chiaro che l'una e l'altra dottrina, comecchè non si contentano di riconoscere la legge ed esaminare le condizioni, ma anelano di penetrare nella spiegazione della causa intima della vita, e di chiarir la costituzione primigenia dell'essere umano, trascendono i confini dell'osservazione, e però sono ipotetiche ed ontologiche. E la cosa medesima dobbiam dire de' sistemi chimici, de' sistemi fisici e de' sistemi misti, come quello di Piorry che ricorre all'anima nella spiegazione della vita, trascendendo ancora la concezione di Stahl, mentre poi nell'applicare il concetto astratto al concreto della patologia medica si getta interamente ne' campi dell'organicismo.

Il solo concetto della forza vitale come legge primigenia della materia organica, deriva da fatti ineluttabili o positivi. Ma che cosa diremo del concetto con molta facilità ammesso quasi da tutti che la forza vitale sia iperfisica ed iperchimica, estra-fisica ed estra-chimica? Tutto sta nel modo come si concepiscono le forze fisiche e che cosa s'intende per materia organica. Che se per forze fisiche s'intendono soltanto l'attrazione, la gravità, l'affinità, gl'imponderabili conosciuti, ec. egli è chiaro che la forza vitale non può essere un'attrazione, un'affinità, una polarità elettrica o magnetica ec. Che se si separa e distingue nettamente la materia organica dalla materia bruta, ed a questa soltanto si riserba la competenza della fisica, è evidente che le leggi dell'una non sono comuni all'altra materia. Ma comprendendo nella fisica uui-versa le due grandi divi-

sioni della materia organica ed inorganica ; riducendo a leggi fisiche tuttocchè ch'è insito alla materia ed alle sue forze, la *legge biogenica* o forza vitale, anche nelle sue particolarità dovrebbe in questo caso riguardarsi come legge fisica diversa e talora opposta alle leggi comuni della materia inorganica.

C A P. VI.

CONDIZIONI NECESSARIE PER LA MANIFESTAZIONE DELLA VITA.

Le condizioni per le quali la vita si manifesta sono di due specie: altre subiettive e riguardano la materia organica, la sua riproduzione, il suo svolgimento ; ed altre obbiettive e riguardano gli agenti esteriori sostenitori o eccitatori della vita.

Art. I. Organizzazione.

La prima ed essenziale condizione della vita è quella di essere attributo necessario della materia organica ed organizzata. Senza l'organizzazione non vi è vita nè vi può esser vita. Questa legge assoluta indispensabile ha tratto alcuni nell'errore di supporre essere la vita un risultato della organizzazione, elevando, come dissei, la *condizione* e talora l'*effetto* a causa. Ma chi volge il pensiero alle più volgari nozioni di biologia morfologica riconosce tosto quanto sia falso questo concetto, ed a quanti errori mena la sua applicazione. Un atomo di materia separata dall'organismo e primitivamente ed assolutamente organica, e partecipante essenzialmente della forza vitale, da cui sorge impregnata, porta con se la attitudine alla vita *individua* nell'ovulo, il quale si perfeziona e matura, e quella vita dallo stato latente acquista il *potere* di rendersi manifesta ed indipendente, e sotto la forma di doppia cellula si distacca dall'organismo materno che la produsse. Ma la forza vitale che in essa si annida non basta a farla passare in germe, essendo necessario l'intervento di un altro atomo di materia organica impregnato anch'esso di forza vitale, che ha la facoltà di ravvivare la monade evolutoria, ridurla a germe e far passare ad *atto* l'evoluzione tipica ed *individua*, che era soltanto in *potenza* nell'uovo. Le cellule dell'ovulo r avvivate dagli spermatozoi o da altro cellule dello sperma, entrate fra loro in rapporti di azione, e forse d'impregnazione primitivamente ed essenzialmente vitale, dan principio allo svolgimento del germe, le cui cellule ammassate nel cumulo proligero hanno in loro la ragione sufficiente del progressivo sviluppo di altre cellule e di tutte le forme elementari. Inizio e fondamento de' tessuti primigenii, e questi degli organi successivi. Se non che il germe divenuto embrione ha bisogno di materia organica preparata, che possa servire di materiale pel lavoro di nuova formazione a cui si appresta; e negli ovipari questo materiale è rinchiuso nell'uovo, ne' mammiferi l'ovulo divien pa-

rassito dell' utero materno, nel quale compie la sua *incubazione*; vale a dire la successiva evoluzione dallo stato di cellule del cumulo proligero costituenti il germe, allo stato di cellule della membrana blastodermica, a quello di cellule primarie de' tessuti, a' tessuti stessi, ad organi, ad organismo perfetto capace di vita individuale, nel quale l' unità organica è in armonia con la cospirazione degli atti e l' unità di azione. Ma l' individualità non è compimento di evoluzione, nè perfezionamento, i quali con le stesse condizioni si compiono nella vita extrauterina nel tempo e nello spazio, per periodi di età, ne' quali il punto culminante della forza evolutiva è rappresentato dalla facoltà di riprodurre il proprio essere. La storia morfologica ed istologica delle parti animali non è che l' esame della successione di cagioni e di effetti, di produttori e prodotti divenuti a loro volta produttori essi stessi in una specie di creazione naturale, in cui la chimica è l' ancella di una forza prestabilita e di una legge primigenia, forza e legge vitale non esplicabile se non nella materia organica e secondo i rapporti organici. Cosicché non si può se non per un puro atto della mente astrarre la forza vitale dall' organizzazione, e l' organizzazione dalla forza vitale.

Dalle quali cose conviene assolutamente trarre la conclusione che la vita non possa esistere senza degli organi. Che se un atomo ha la forza di svolgersi secondo il tipo della specie, ed eseguire atti e fenomeni vitali, è da riflettersi che quell' atomo ha una struttura speciale, era stato *separato* da un corpo organizzato, ed è *formato* da materia organica sotto la direzione e la influenza della legge. Fin dal momento della separazione vita e materia organica si trovano intimamente riunite in modo che non vi può essere vita senza organismo, nè organismo senza vita.

Chionque si fa a meditare sullo sviluppamento della organizzazione per le indicate ragioni è obbligato ad ammettere tre cose: Una materia organica che preesiste alla forma che deve prendere l' essere; — una evoluzione organica secondo leggi speciali; — ed un tipo prestabilito ed assegnato alla forma dell' essere che si svolge da quel germe. La materia organica è essenzialmente e primitivamente tale. Arrivato l' essere organico al suo compiuto sviluppamento della vita intrinseca passa ad emanazioni vitali estrinseche, riproducendo la materia organica. Senza questa materia organica sono impossibili i nuovi esseri, e però la vita è produzione della vita.

Considerata così questa materia organica, perchè possa seguire le successive evoluzioni ed arrivare al tipo perfetto della sua specie deve avere in se un potere intimo, una forza la quale per leggi morliche non solo cresce, ma ancora svolge nuovi prodotti, coi quali apre nuova serie di relazioni, generatrici esse stesse di forme e di fenomeni ognora più complicati. È questo in qualche modo si può seguire co' nostri sensi, si può conoscere co' nostri istrumenti, si può provare col mezzo della esperienza. Così dal seno

della materia organizzabile vediamo sorgere i granuli o cistoblastema primitivo, secondo l'attività della vita. Le granulazioni o cellule raggruppate e formanti nuclei, e poi in vario modo disposte costituiscono la base de' tessuti. La stessa forza che compone la materia organizzabile la trasforma in cellula. Queste cellule o si moltiplicano nel seno della materia organizzabile, o si moltiplicano sotto l'influenza di un tessuto già formato ne' casi di riproduzione fisiologica e patologica. Ciò non può avvenire che per azione della forza vitale che modifica le azioni chimiche, e somministra forme diverse ad una materia unica. In questo si vede che la potenza generante la cellula dal plasma non è la cellula stessa; ma è una forza ad essa connaturata. La cellula o cellulo così generate portano con loro la facoltà di generarne altre con forme specifiche e determinate da doppio tipo, da quello del tessuto e da quello della cospirazione de' tessuti in organi: qui la legge tipica della forma s'immischiava con la legge ritmica o funzionale. Indi le cellule s'ingrandiscono, si allungano, si schiacciano, si addoppiano, si infrangono, si dispongono in linee, ec. per un lavoro intimo di formazione, per una attività evolutiva che non ha posa, ed in tal modo i nuclei o spariscono o mutano forma, e le metamorfosi organiche succedono, ed i tessuti si costituiscono, e queste metamorfosi stesse, questo rimutarsi continuo della materia già col loro insieme costituiscono i fenomeni materiali della vita. Intanto la organizzazione procede: i tessuti in vario modo commessi insieme con rapporti novelli e con prodotti novelli, sotto l'azione vitale, costituiscono gli organi, i quali rappresentano per mezzo delle funzioni le manifestazioni reali della vita. E questi organi quali disposizioni della materia; queste funzioni quali manifestazioni estrinseche della vita, non sono pure entità anatomiche o fisiologiche, ma sono relazioni ordinate e cospiranti ad un fine; sì che considerate nell'organo si riducono a funzioni parziali, ed a mezzi delle funzioni generali, che sono funzioni complesse dirette al compimento di un fine unico. Così la bocca, lo stomaco, gl'intestini, l'epate, il pancreas hanno ciascuno una funzione speciale cospiranti insieme alla funzione completa della digestione. E questa stessa essa sola compie uno scopo parziale (la preparazione della materia organizzabile), il quale connesso con le funzioni dell'apparecchio dell'assorbimento, della circolazione, della nutrizione, ec. concorrono all'unità fisiologica, o unità reale del perfezionamento e conservazione dell'individuo materiale, nel che la forza vitale chiama al suo concorso la chimica organica. E questo basta per la vita vegetativa; ma con altri organi ed altri apparecchi, soggetti alle stesse leggi, la vita animale sente l'azione delle potenze esterne, se le appropria o le ricusa secondo i suoi bisogni, e si mette in rapporto col mondo esterno col senso e col moto. E sopra tutte queste funzioni si sollevano altre per le quali l'uomo si ripiega in se stesso, per riconoscere se e l'universo, gli esseri sensibili e gl'intelligibili, l'ideale ed il reale. Così, in quanto a manifestazione, ogni

funzione è particolare; ma vi è compimento e perfezione necessaria nel complesso e nella cospirazione di tutte le funzioni all'unità reale. Ma in quanto ad organismo esso si compie si perfeziona e perenna con atti analoghi alla incubazione dell'ovulo, formazione maturazione estrinsecazione sono atti successivi e necessari per nuovi prodotti, sia che questi si connettano all'organismo in modo reale, sia che si connettano in modo virtuale alla forma delle specie.

L'organizzazione come condizione indispensabile della manifestazione della vita può riguardarsi in modo specifico ed in modo generico. Il modo specifico riguarda l'integrità dell'organo; il modo generico comprende il concorso indispensabile e perenne di un principio materiale e di un principio eccitatore, il sangue e l'imponderabile nerveo; il primo inaffiando il complesso organico gli amministra perennemente l'alimento materiale provveduto dall'impulso vitale; il secondo insinuandosi fra la materia organica, investendola tutta, l'eccita e la commuove; il primo provvede all'aggregato il secondo all'azione, ed entrambi concorrono all'espletamento della forza vitale nelle sue manifestazioni fenomeniche.

Art. 2. Rapporti fra il corpo organizzato ed il mondo esteriore.

L'altra condizione essenziale alla manifestazione degli atti vitali è l'intervento di alcune sostanze o di alcune potenze dirette o a rinnovare la materia organica, o ad eccitare i solidi ad alcuni movimenti. Sono destinati a rinnovare la sostanza organica i cibi le bevande e l'aria atmosferica; ed eccitano poi i movimenti vitali tutti gli agenti della natura che possono fare impressione sull'uomo, massime il calorico, l'aria, l'umidità, ec. E la legge è così universale che i cibi stessi le bevande e l'aria atmosferica eccitano i movimenti vitali prima ancora di tramutarsi in materia organica e così e quelle e queste sostanze sono dirette o a conservare la forma organica, o a conservare l'essere: quelle han relazione al corpo ed alla materia con la nutrizione, queste han relazione alla potenza alla energia al fondamento stesso della vita. Nel che la vita, senza cessare di essere autonoma in quanto all'organismo, è in relazione necessaria col mondo esteriore, il quale mentre rinnova e sostiene l'organismo, vi sveglia i movimenti esponenti della vita.

E questa necessità dell'organismo di essere sollecitato dalle potenze esteriori ne' suoi movimenti, è la connessione fra' corpi organici e gl'inorganici, i rapporti intimi e perenni fra il microcosmo ed il macrocosmo ed il mezzo di comunicazione fra gli esseri e le forze costituenti l'unisono e l'unità del mondo.

Questa legge è così fondamentale che non solo ciascuna parte organica ha il suo stimolo particolare; ma l'organo è primitivamente formato in modo acconcio a quello stimolo, e prima che lo stimolo potesse agire. Nella vita intrauterina gli organi de' sensi sono perfezionati e già trovansi sotto l'influenza della forza vitale, ma

le sensazioni mancano, perchè l'esercizio de' sensi ha bisogno dell'intervento degli eccitatori per essere posto in azione. L'organizzazione è diretta allo scopo ritmico delle funzioni, e mentre esiste nelle condizioni vitali, non può esistere la manifestazione senza l'azione degli stimoli pe' quali l'organismo è formato.

Quel vedere inoperoso il germe, e la vita che vi è in potenza non passare ad atto senza l'intervento del calorico dell'umidità dell'aria atmosferica', ec. Quel vedere deficiente la vita al mancare dell'azione dell'elettrico della luce dell'aria atmosferica degli alimenti. Quel vederla energica ed attiva quando, rispondendo la capacità degli organi, forte è l'azione de' ponderabili e degl' imponderabili. Quel vedere le funzioni sensitive non compiersi senza l'intervento della luce, delle ondulazioni aeree, delle esalazioni odorose, delle particelle asipide dell'applicazione de' corpi con le loro modalità di levigatezza, di scabrezza, di caldezza, di freschezza, ec. Il vedere questa legge rappresentare quasi tutta la manifestazione fenomenica della vita, è stato la cagione per cui alcuni biologi, semplificandone il concreto, han ridotto la vita ad *eccitamento*, ossia a fenomeno risultante dell'azione degli *stimoli* sull'*eccitabilità*.

Ma distinguendo, com'è necessario di fare, la vita vegetativa da quella animale e di relazione, si vedrà chiaro che comunque in quella vi occorre la materia che la sostenga, pure questa è preparata mercè l'azione vitale, che in se stessa contiene la capacità di tramutarla con l'opera della chimica diretta con modi specifici; mentre nella vita di relazione il concorso delle potenze esteriori è assolutamente di azione e di stimolazione. Laonde l'eccitamento è uno de' fenomeni della vita, non l'esponente universale di essa.

In un sol modo può riguardarsi l'universalità della reazione vitale, quando ponendo mente all'ordinata evoluzione delle leggi vitali si riconosca che ciascuna parte organica è accomodata all'azione nel suo stimolo speciale, ed ogni volta che questo agisce in armonia con la forza, ne risulta un'eccitazione regolare; ma quando poi le potenze stimolanti sono disacconce, e la loro azione è inopportuna, di necessità debbono trovare nell'organismo una specie di resistenza, che tende ad espellere lo stimolo morboso ed a temperarne gli effetti malefici; il che si esplica con una tendenza alla restituzione dell'integrità e della normalità, che si palesa con fenomeni di reazione. E questa reazione sola sostiene l'essere vivente in mezzo alle aggressioni inevitabili delle potenze modificatrici. Essa conserva l'ordine nella disposizione e ne' rapporti normali delle parti dell'organismo; essa domina le cagioni che turbano l'esercizio delle funzioni, e vigila per ristabilirne l'equilibrio; ed essa infine, finchè non è soverchiata, impedisce la formazione delle lesioni morbose che sono sempre imminenti.

Il portentoso ingegno d'Ippocrate restò incantato di questa legge, ne formò l'oggetto principale delle sue contemplazioni, e quasi la dotò d'intelligenza e la pose a custodia della vita e della sanità. Alcuni han condannato Ippocrate della intuizione di questa

leggo, quasi fosse un concetto ipotetico e non una realtà. Egli lo rimproverava di aver attribuito ad una forza il dono di vigi-
 lanza e di previsione, trasformando così il rapporto fra l'organi-
 smo ed il mondo esterno in un'opposizione formale, e vedendo per
 tutto azione e reazione, sforzi distruttori degli agenti esterni, sfor-
 zi salutari della potenza interna. Ma in tal modo viene guastato il
 concetto Ippocratico, e di coloro che lo ammettono. Non vi è dub-
 bio che i mezzi che sostengono la nostra esistenza sono ausiliarii
 della vita, e non agenti predestinati di distruzione; non vi è dub-
 bio che l'atmosfera non è un nemico, nè un nemico l'elettricità e
 la luce. Ma Ippocrate forse ha questo preteso? L'ausilio di tali es-
 seri non si fa per *transustanziamiento*, ma per azione; la quale men-
 tre modifica l'organismo, l'essere stesso ne rimane modificato.
 Questa non è una lotta, ma una legge quando avviene ne' limiti
 della conservazione. Allorchè poi questi agenti salutari ed ausilia-
 rii della vita divengono nemici per cagioni accidentali, allora la
 reazione vitale, che si fa secondo una legge di ordine, riesce av-
 versa a quegli agenti, perchè rifacendo, secondo le norme primi-
 genie e naturali, la materia organica, dirigendo secondo le leggi
 tipiche le relazioni ordinate delle parti, queste azioni riescono di
 per loro stesse conservatrici e reagenti. Secondo Forget nello sta-
 to di sanità non vi è lotta, ma *equilibrio* fra le forze attive e le pas-
 sive. La lotta e la reazione cominciano solo nell'istante in cui l'e-
 quilibrio è distrutto: allora ha principio la malattia, allora la na-
 tura tende a dominare l'agente perturbatore, ed allora è necessa-
 ria la terapeutica per secondare gli sforzi della natura, per diri-
 gerli o per supplirli se sono falsi ed impotenti. Suppongasì per e-
 sempio lo stesso atto nutritivo. Entrando in un'azione di scambio
 fra il sangue e la parte che si nutrice, vi è una specie di elezione
 dei principii accouci alla nutrizione. Ora suppongasì che il sangue
 vi porti materiali inopportuni, che sia stato penetrato da un prin-
 cipio miasmatico, da un contagio, da un veleno, farà più sorpresa
 che la parte se ne irriti, e lo respinga, e si acceleri la circolazio-
 ne, si riattivino le secrezioni, succedano eruzioni alla cute, talora
 passaggi e metastasi anche pericolose; insomma che si mettano al-
 l'opera tutt'i mezzi di eliminazione?

Schoeulein scrittore alemanno, fra' moderni, ha sostenuto il con-
 cetto di una lotta. Egli considera la vita come l'esercizio di una
 facoltà temporanea, di cui è dotata la materia organica, la quale
 cerca d'isolarsi dal resto della natura fisica e di appropriarsi di
 questa. Riconosce poi nella natura fisica quasi la manifestazione di
 una vita complessiva, la quale cerca perennemente di riassorbire
 sotto l'impero delle leggi generali ogni vita parziale. Ammesso ciò
 chiama *principio egoistico* quello che regge la vita particolare, e
principio planetario le leggi della materia universale che costituisce
 il pianeta nel quale viviamo. Da ciò deduce una lotta perenne fra
 il principio planetario, nella quale, quando le due potenze si equi-
 librano, o quando la *egoistica* predomina, avvi sanità; e quando poi

prende il di sopra il principio *planetario* avvi la malattia; la quale termina o col trionfo del principio egoistico ritornando la sanità; o col trionfo del principio planetario, che richiama sotto l'impero delle leggi generali la vita particolare, l'assorbe e la distrugge.

In questo sistema non vi è altro di nuovo che l'esagerazione del *naturismo* della scuola Ippocratica, falsificandone, come abbiám detto, il concetto, e riguardando come mezzi di distruzione gli stessi ausiliarii della vita, onde un altro Scrittore tedesco, l'Henle, chiama questa dottrina *sistema milico*, quasi ammettesse ne' due principii *egoistico* e *planetario*, i due genii del bene e del male della vita. E certamente in biologia non si può confondere il *commercio* con l'*opposizione*, i *rapporti* con la *lotta*; ma vi è uno stato della vita nel quale quel *commercio* è convertito in *opposizione*, quei *rapporti* divengono *lotta*. Siccome però questo avviene nello stato patologico, così appartiene alla Patologia di esaminarlo.

- C A P. VII.

LEGGI VITALI.

Abbiám riguardata la forza vitale come una forza assegnata da Dio alla materia organica, la quale si manifesta con leggi definite e fisse: *leggi vitali*. Ma se la forza non è definibile, le leggi non ammettano dubbio, perchè risultano dall'esame de' fatti. Questo vogliam che si avverta: che queste leggi altro non rappresentano che il modo di operare della forza vitale con l'intervento dell'organismo. E però condizione indispensabile per le manifestazioni vitali è l'organismo, e quel modo di operare costituisce una *legge* in quanto alla forza vitale, e rappresenta una *proprietà* relativamente all'organismo. A questo noi riduciamo le *proprietà vitali*, le quali sono vitali in quanto alla forza, ma sono di *tessuto* o *organiche* in quanto all'organismo. Ancora esse sono *primarie* quando si riferiscono alla forza vitale, sono *secondarie* quando si riferiscono all'organismo, e riguardandosi nella loro manifestazione, sono atti o funzioni sia generali, sia universalmente ripetute.

E prima di passare alla indicazione di queste leggi, è d'uopo ricordare ciò che indicammo nel parlare della organizzazione come condizione necessaria per le manifestazioni vitali, cioè il concorso perenne energico attivo di un torrente di fluido vitale che inonda con perpetuo moto l'universo organismo, ne inaffia ogni punto, vi applica nuova sostanza, ne trascina con impeto tuttociò che ha servito alla vita, e con rapidissime formazioni e disformazioni, per opera di una chimica sempre operosa, produce, rinnova e mantiene, e provvede ad ogni fatto materiale dell'organismo.

Altra condizione organica è un altro perenne influsso misterioso ma energico che viene dal sistema nervoso, il quale eccita agita commuove, e rende le parti organiche svegliate pronte a rispondere e ad operare. Per modo che il sangue inaffia, l'innervazione

eccita; quello rinnova la materia, questa sostiene l'attività; e la forza per la quale operano così si prepara essa stessa i mezzi delle sue manifestazioni. Rimovete il sangue e fate mancare l'eccitazione nervosa, avrete i materiali senza l'operaio, e tutto sarà languore e morte; crescete l'eccitamento nervoso senza armonia con la rinnovazione materiale, ed avrete disordine e tumulto. Il concorso di questi fatti organico-vitali è un fatto preliminare che bisogna tener presente nello esplicamento delle leggi vitali. Esaminiamole.

1. *LEGGE. La forza vitale è attributo di tutta la sostanza organica, anche de' fluidi rigeneratori dell'organismo.* — Fra coloro che han riguardata la forza vitale come risultamento dell'organizzazione, molti han creduto esservi necessità di un aggregato solido; e però non potersi i fluidi dire viventi. Si sa che Blumenbach nel passato secolo insegnava, che le proprietà attive sono attributo soltanto de'solidi, e che molecole senza legame non possono goderle nè esercitarle. Ma la vita non è attributo soltanto de' corpi compatti o elastici; essa conviene alla materia organica in tutte le forme, e se il sangue ed altri fluidi partecipano dell'organismo debbano partecipar della vita. In oltre i fluidi vitali sono una miscela di corpi solidi e solidificabili, e trovansi più nello stato di determinata miscela, che nell'assoluta fluidità; lo sperma presenta una miriade di animaletti; il latte contiene innumerevoli globuli; e Bordeu arrivò a chiamare il sangue una carne fusa. Per tali ragioni Barthez credeva i fluidi non solo viventi, ma attribuiva al sangue anche la sensibilità e la contrattilità; e non ha guari Giovanni Franceschi, acuto pensatore, non solo ha cercato provare essere il sangue vivente, ma doversi riguardare come emanazione di vita, e doverglisi attribuire un primato vitale.

La liquidità è la forma primiera che viene assunta da ogni specie di organizzazione, e preesiste ad ogni tessuto: imperocchè son fluidi i germi degli animali e delle piante; nè in esse son fibre da essere depositarie di proprietà vitali. Lo sperma ed il polline sono evidentemente forniti di qualità che danno impulsione all'azione organica fra'materiali fluidi predisposti nell'uovo e nel grano. Così pur vediamo che il sangue, nel quale è disciolto un virus qualunque, impregna l'organismo di qualità velenose. Il sangue stesso non è affetto ne'vasi viventi dagli agenti chimici nel modo che lo è al di fuori di esso, oppure dopo la morte. Così l'alcali iniettato nelle vene di un animale vivente coagula il sangue, mentre posto a contatto di un grumo formato al di fuori di que'canali, lo discioglie.

Lobstein, a provare l'organizzazione e la vitalità del sangue, mette in vista i seguenti argomenti.

1.º Gli umori posseggono al pari de' solidi la proprietà di resistere alle cagioni che tendono a distruggerli. Ciò è provato dalle esperienze fatte da Hunter sull'uovo e sul sangue, esperienze nelle quali questi fluidi non alterati han resistito più lungamente alla

congelazione di quei, le cui proprietà fisiologiche erano state già annientate da una congelazione anteriore.

2.^o È ben dimostrato che il coagulamento del sangue non dipende dal contatto dell'aria, poichè si coagula più facilmente nel vuoto: nè dal solo riposo, imperocchè talvolta si fissa nel torrente stesso della circolazione. E d'uopo dunque di cercare un'altra cagione di questo fenomeno: il quale sembra emanare dalla stessa vita.

3.^o Il sangue produce cangiamenti sorprendenti nella matrice allo stato di gravidanza; esso sviluppa le proprietà e le forze delle quali dà prove così evidenti durante il parto. Tale soprabbondanza di vita in quest'organo non gli può venire che dal sangue, attesocchè i nervi non si prolungano molto nel suo tessuto, e la forza nervosa viene all'organo per mezzo del sangue. Questo stesso uscendo da' vasi uterini si coagula all'istante sulle mani dell'ostetrico. Alla sensazione che questi allora prova direbbe che le sue dita sono impegnate ed involte in una densa tela di aragno. Questo pronto coagulo dipende dalla qualità vitale del sangue, che esce tutto caldo da' vasi dell'utero; in parte ancora perchè incontra in seguito un organo vivente, esso stesso dotato di un effluvio e di un'emanazione di vita; come se la mano ed il sangue avessero reciprocamente nn'attrazione chimico-vitale.

4.^o Lo sperma è tirato dal sangue. Un umore così vivificante non potrebbe esser fornito da un fluido inerte e passivo.

5.^o Le esperienze di tossicologia apprendono che i veleni che distruggono la vitalità de' solidi, per piccola che sia la quantità che se ne impiega, fanno nascere cangiamenti pronti ed istantanei nella composizione del sangue, sia coagulandolo, sia sciogliendolo, sia in altro modo snaturandolo. Fontana ha veduto annerirsi o coagularsi tutto il sangue di un passerino per una sola goccia di veleno della vipera. Secondo le esperienze di Tiedemann, Gmelin, e Orfila il sangue rimane fluido nell'avvelenamento col mercurio; secondo Jaeger si annerisce e si liquefa per l'arsenico; Ittner ha veduto che con l'acido prussico si cangia in una materia nera vischiosa e glutinosa, della consistenza dell'olio; secondo Davy, Meckel, ec, il fluido elettrico, mentre annienta la irritabilità dei muscoli, liquefa il sangue e ne rende impossibile il coagulo.

6.^o Il grumo del sangue che si frappone alla labbra di una ferita, invece di essere un corpo straniero, entra in rapporto con le parti solide; la sua vita sviluppa in se stesso de' vasi lontani dal centro della circolazione.

7.^o Le osservazioni microscopiche istituite sul sangue da Everard Home, Brande, Prevost e Dumas, Hodgkin e Lyster, ec. dimostrano non solo la forma particolare de' suoi globuli, ma anche il movimento intrinseco che loro appartiene e che si manifesta nel loro coagulo, fanno anche sospettare la vitalità di questo fluido. Per fatto allorchè si esamina il sangue recentemente estratto dalla vena con microscopi che ingrandiscono 150 volte gli oggetti,

vi si osserva talvolta un turbine che dà luogo ad un getto di globuli, e talvolta ad un movimento giretorio di tutta la massa. Questo fenomeno dura alcuni secondi, dopo de' quali il sangue si coagula, ed allora osservasi un'altra specie di movimento già descritto da Heidmann. Vi si vede un tessuto reticolare che vi si muove per circa dieci minuti, ed il cui movimento ha analogia con le contrazioni deboli del tessuto muscolare. L'acido muriatico ossigenato molto debole aumenta questo movimento intrinseco, mentre che gli acidi più forti e più concentrati lo fanno cessare all'istante e producono un precipitato fioccoso.

8.^o Finalmente le esperienze fisiche fatte sul sangue, c'inducono a mettere questi globuli nella stessa linea degli animaletti infusorii. Si faccia passare, dice Edwards, una scintilla elettrica a traverso di una goccia di sangue, e si vedranno le molecole che questo contiene, prendere all'istante un aspetto granuloso, che indica la separazione parziale de' globuli elementari, de' quali sono esse formate. Se si fa lo stesso tentativo sopra un liquido che contiene animaletti spermatici o infusorii, si osserverà lo stesso effetto, e questi diversi esseri perderanno all'istante il movimento spontaneo, del quale si trovavano dotati.

A queste ragioni si possono anche aggiugnere molte altre. Così vedesi nell'uovo degli uccelli formarsi il sangue prima de' vasi; si vede ne' fluidi travasati un lavoro analogo a quello della formazione organica, onde le false membrane, e le cicatrici; si veggono i fluidi trasmettere la vita, come lo sperma; il sangue vivificare il sistema nervoso, e Franceschi dice che l'imponderabile nerveo è trasmesso dal sangue; esso somministra i materiali della nutrizione e delle secrezioni; così pure nelle vie circolatorie succedono mille cambiamenti e lavori successivi per mezzo di processi che non si spiegano con la chimica, se pur non si voglia chiamare *chimica vitale* con Reich, o *chimica vivente* con Broussais; così ancora tutti riconoscono l'armonia perenne fra' solidi ed i fluidi, o gli uni passare a vicenda negli altri; e da ultimo tutti veggono i fluidi alterarsi, e modificarsi per cause fisiche e morali, e riacquistare lo stato normale per una reazione intima e propria, e quando poi sono staccati dall'organismo perdono la vita rapidamente, e cambiano forma prima che succedano le alterazioni chimiche.

2. LEGGE. *La forza vitale è distribuita con giusta economia non di estensione o di volume, ma proporzionata a' bisogni dell'organo ed alla sua manifestazione fenomenica.* — La vitalità come proprietà intima della materia organica appartiene alla intera sostanza, ed è stata data come forza della organizzazione. La sua manifestazione può essere maggiore o minore in alcuni organi, e sotto alcune condizioni vitali: ma questa intensità dell'atto vitale, questa estrinsecazione fenomenica entra nelle leggi della forza vitale, e contraddicono il loro principio coloro che parlano delle sorgenti della vitalità, dell'accumolo di essa, ec. Un principio speciale può avere le sue sorgenti e le sue emanazioni; es-

so può mancare accumolarsi disperdersi: ma per una *forza* questi concepimenti sono fallaci, ove non si prendano in senso traslato, ovvero non si confonda, come spesso avviene, la *vitalità* con la innervazione, e la *forza vitale* con la influenza nervosa. E di fatti Gintrac Autore assegnato e Scrittore giudizioso, in queste materie, pure parla (l.c. p. 143) di *sorgenti* e di *centri* di vitalità; e poscia tratto dalla forza del vero, non più insiste sulle idee di *sorgente*, ma si ferma sopra quella di *centri*, che riduce a tre, cioè 1.° al centro encefalico; 2.° al centro epigastrico; 3.° al centro genitale. E qui ognuno vede che nel primo si confonde l'innervazione con la vitalità. Nel secondo si confonde una sensazione riferibile agli istinti degli organi della vita organica, eseguita senza dubbio come tutte le sensazioni per mezzo de' nervi, con la forza primigenia sostenitrice della vita. E nel terzo un fenomeno, una manifestazione estrinseca dell'opera di un apparecchio organico destinato per una funzione gerarchica importante sicuramente, connessa alla legge generica della vita e da questa dipendente, si confonde con la vita stessa, e se ne forma un centro d'irradiazione di essa.

Questo solo osserviamo ed è un fatto evidente che la *forza vitale* è proporzionata alla funzione dell'organo e certamente perchè le condizioni organiche variano per la flussione sanguigna e per l'innervazione che vi debbono crescere, le manifestazioni fenomeniche di questa forza non sono uniformi in tutti gli organi, dipendendo ciò dal loro uso, dall'importanza dell'uso stesso, e dal loro concorso alle funzioni complesse. Laonde giustamente si è detto che ogni organo abbia la sua *vitalità*.

Allorchando cominciano ad apparire gli organi essi si formano in modo indipendente, e si potrebbe dire slegato, ove un impulso vitale non desse loro un legame gerarchico con la forma, e non ne coordinasse la connessione con legge preordinata da tendere ad uniformità di scopo. Laonde è fuori dubbio che gli organi cominciano a vivere di per loro stessi, e non pel nesso organico, il quale è compimento e perfezionamento non cagione e principio della vita dell'organo. Dopo questo studio di transizione dell'isolamento materiale dell'organo, esso connesso all'ordinamento gerarchico vive per se e pel tutto. E però i più dotti fisiologi han dovuto tener conto della vita propria degli organi, e Bichat pose ciò in evidenza con l'anatomia generale. Ciascun organo presenta specialità di struttura, specialità di manifestazioni vitali, specialità di agenti modificatori e di stimoli, specialità di disordini e di malattie, le quali specialità non possono dipendere che dalla maniera propria e particolare di vivere degli organi.

E per vero percorrendo per ordine anatomico l'organismo si vedrà tosta la fisionomia particolare che prendono le manifestazioni vitali secondo la diversità degli apparecchi diversi. Comunque sieno intimamente collegate col tutto e non se ne possano dipartire, pure le manifestazioni di ciascun apparecchio mostrano fra loro

specchiate varietà di energia di tendenza e di forma. Manifestazioni speciali presentano gli organi della vita organica e quelli della vita animale; quelli della sezione superiore e quelli della sezione inferiore del corpo, de' quali il diaframma è il limite; e quelli delle due metà laterali del corpo, studiati diligentemente da Flourens, il quale pensava potersi considerare il corpo come un composto di due esseri riuniti per la linea mediana con due vite laterali. Per tal ragione vediamo nelle stesse malattie una primitiva dualità, e talora le parti si separano come nell' emiplegia, altre volte le parti dello stesso lato si corrispondono come il rossore della guancia pel lato della pneumonia, l' epistassi a dritta o a sinistra nelle affezioni dell' epate o della milza. Da ultimo la patologia presenta un immenso numero di fatti che mostra la specialità di vita degli organi. Si prenda per esempio una nascita sarconotica maligna la quale ha origine in un punto dell' organismo, vi rimane quasi inavvertita per lungo tempo, cresce, resiste all'azione di tutt' i rimedii, e dopo lungo contrasto disordina la parte, e divenuta centro di attività morbosa, produce una cachessia generale e consuma l' intero organismo: *la parte uccide il tutto*, come dice Gintrac.

Questa specialità di vita si prova altresì dalle modifiche che presentano gli stessi processi morbosi, secondo gli organi in cui si palesano, non solo per le modificazioni proprie della struttura anatomica, ma pel grado della manifestazione vitale che ne forma l'atto. Così l' infiammazione presenta evidenti diversità secondo la varietà de' tessuti e degli organi.

Questa speciale manifestazione della forza vitale negli organi diversi ha spinto alcuni fisiologi a stabilire come legge l' *antagonismo* di alcuni atti, e Gintrac ne ha con molta dottrina espresso i fatti. Sprengel vi ha voluto trovare fino le prove del suo polarismo; ma il concetto è superlativo ed esagerato, e mena a stabilire una legge disgregatrice dell' unità dell' essere, mentre nella vita la tendenza e la legge superiore è unitiva, ed aggregativa. Ed è tale il legame e la connessione tra le parti, e l' unità di forza e la connessione di aggregato, che esaminando i fatti del preteso *antagonismo* si vedrà che essi sono di *riequilibrio* e di *compensamento*, che svelano la uniformità dello stesso scopo e la costanza del concorso. A riequilibrio necessario a mantenere l' attività degli organi può ridursi il preteso antagonismo fra le due parti laterali del corpo, come fra le parti superiori e le inferiori. È compensamento il poco sviluppo di un apparecchio quando un altro si è sviluppato oltre l' ordinaria misura. Non è autitesi ma predominio ed abbassamento per legge di compensazione, l' apparente opposizione fra sistemi sanguigno e linfatico, nervoso e muscolare, su di che si è poggiata la dottrina de' temperamenti. È concorso e non antagonismo il moto delle parti del corpo che non potrebbe avvenire ove contraendosi un muscolo l' altro non si rilasciasse, onde gli estensori ed i flessori; gli abbassatori e gli elevatori; gli adduttori e

gli adduttori ; i pronatori ed i supinatori , ecc. Così vediamo l'esercizio troppo attivo degli uni spinge gli altri nello stato di riposo, come avviene negli storcimenti della spina. L'aumento di attività e di vita che si osserva in un senso quando nell'altro è morbosamente diminuito, non è rivalità, ma equilibrio e talora compensazione. Le secrezioni stesse si riequilibrano quando una cresce o l'altra diminuisce, come si riequilibrano l'assorbimento e le esalazioni nello stato di sanità. Alla legge di compensazione e non a quella di antagonismo deve attribuirsi l'incremento delle funzioni genitali negli idioti, e la poca energia di esse nelle intelligenze sollevate ed operose, ed è un concepimento astratto quello di Virrey che riunendo le funzioni dell'encefalo a quelle della bocca, e le funzioni degli organi genitali a quelle dell'ano, forma un *polo attrattivo cerebro-boccale*, ed un *polo espulsivo genito-anoale*. Concorrono all'equilibrio della vita, al compensamento delle funzioni la concentrazione e l'espansione, il flusso e riflusso che esiste fra l'interno e l'esterno; fra la cute e le mucose, fra due sistemi nervosi, fra le parti contenute e le continenti.

Laonde può e deve conchiudersi essere una legge vitale che ciascun organo, ciascun apparecchio abbia la sua particolare energia ed attività, la quale può crescere e diminuire per la legge di equilibrio e per quella di compensamento.

3. LEGGE. *Evoluzione spontanea degli atti vitali.* È tale la costanza concorrenza ed uniformità e l'ordine nello svolgimento dell'essere, e nel procedere dell'incremento successivo dell'organismo che i fisiologi si sono veduti obbligati a creare una forza particolare che Blumenbach chiamava *visus formativus*, altri han detto *forza plastica*; ma che più giustamente deve considerarsi come legge a cui ubbidisce l'unica forza vitale. Chi esamina il meraviglioso concerto di organi successivamente prodotti ad una funzione unica e completa, non potrà disconoscere questa legge che rappresenta più di ogni altra la spontanea attività e la direzione preordinata. Essa è sempre operosa per dare l'impulso; è l'*impetum faciens* d'Ippocrate, spesso così energico da obbligare all'esecuzione degli atti, e da avvertirne il bisogno. Assegnando a questa legge una specie di prescienza e di avvertenza, che sta nella immutabilità delle leggi della creazione, i fisiologi l'han chiamata *istinto*, e come spesso avviene, il nome tradendo l'idea ha dato luogo a vano dispute, e taluni han sorpassata la contemplazione pura dei fatti e ne han formato un essere, mentre altri l'han perfettamente negata. Ma chi si ferma all'osservazione pura vedrà chiaramente l'esecuzione di una legge costante, evidente, quasi provvidenziale. Vedete l'animale appena uscito dall'uovo oppure appena surto dall'utero materno: egli è spinto istintivamente ad alcuni movimenti che cercano l'aria, a ciò obbligato dal bisogno di respirare; il bisogno del cibo lo fa slanciare su di esso, e taluni animali lo vanno a cercare in luoghi lontani; sente il bisogno di custodirsi dalle intemperie e dal freddo e se ne prepara i mezzi. Il bisogno che in-

vita, muove da impulso interno dell'organismo connesso all'attività della vita, e come legge cui è affidata la conservazione dell'organismo e la riproduzione di esso. Giustamente si è chiamato istinto per la sua spontaneità, e perchè fa da sentinella fedele per la conservazione dell'essere. L'istinto si distribuisce negli organi perchè ciascuno esegua il suo ufficio ; si espande nel tutto perchè gli uffizii parziali concorrano ad una funzione complessa e questa all'armonia del tutto. L'abitudine può pervertire l'istinto ; ma lo scopo rimarrà sempre giusto.

Gintrac, che vedeva questa legge, si occupò ad esaminare in che l'istinto differisce dall'intelligenza, e stabilì alcuni criterii, i quali si possono compendiare in questi: 1.° l'istinto non ha bisogno dell'educazione, l'intelligenza dev'essere educata e diretta; 2.° l'istinto ha una prescienza più sicura dell'esperienza, la quale è mezzo di guida dell'intelletto; 3.° l'istinto arriva alla perfezione dal primo istante, mentre la intelligenza ha bisogno del tempo; 4.° l'istinto è uniforme in tutti gli individui di una specie e non sorpassa i limiti assegnati. L'intelligenza varia negli individui e può arrivare ad una perfezione estrema; 5.° L'istinto è involontario ed è anteriore ad ogni determinazione motivata; l'uomo morale agisce per una volontà libera; 6.° L'istinto vuole assicurare la conservazione dell'individuo e della specie, ed il suo avvenire è nella riproduzione dell'organismo vivente. La parte morale dell'uomo ha una tendenza che prevede un'altra vita, che s'infutura, che lavora intorno ad una idea di una potenza superiore ed invisibile, di una causa prima e di una giustizia suprema. In ciò l'umanità è uniforme, e le stesse tendenze sono nel selvaggio nella sua barbarie, e ne' popoli culti nell'elevatezza della intelligenza.

4. LEGGE. *La forza vitale senza cessare di essere invariabile si mostra più o meno energica; talora si oscura e si rinfranca; e spesso presenta intermittenza e periodo negli atti.* Gintrac chiama *dinamismo* vitale l'incremento del potere vitale sia permanente sia transitorio, sia generale sia locale. Ma l'azione stessa della vita è un dinamismo, perchè costituita da una forza; il più o il meno è la misura dell'energia della forza, ed è uopo riguardarlo non in quel ch'è in se stesso, ma nella legge del suo incremento e delle sue vicende. Egli riconosce che il *dinamismo* è un modo di palesarsi della forza vitale per un gran numero di atti di movimenti di fenomeni, con quale e quanta energia penetra gli organi di facoltà e di proprietà, e come effondendosi esternamente si trasmette di età in età in ciascuna specie. Queste manifestazioni la forza vitale le produce nell'organismo aumentando diminuendo la sua energia, oscurandosi, rinfrancandosi, ed alterando fra l'azione ed il riposo, il che propriamente costituisce la legge del suo procedere, indipendentemente dal grado di vigore col quale si palesa, e mostra la sua dinamica. Noi ci restringiamo all'esame della legge

sopraindicata, tenendo conto de' fatti esposti dallo stesso Gintac e dagli altri biologi e patologi.

Una costituzione primitivamente complessa, l'età giovanile o virile, l'esercizio, un'aria ossigenata, ed i cibi nutritivi, ec. crescono in generale il vigore vitale; lo diminuiscono la costituzione gracile, l'età infantile e la vecchiezza, la mancanza di esercizio, un'atmosfera malsana come quella delle città, de' luoghi palustri, delle prigioni, ec. ed i cibi scarsi o poco'alibili. La misura dell'incremento o della diminuzione dell'energia della forza, secondo Gintac, è il suo grado di *resistenza* ed il movimento, ma noi invece del movimento crediamo doverci riguardare l'*azione vitale*.

Riguardo alla resistenza è chiaro che l'essere organizzato trovasi perennemente in mezzo alle influenze capaci di disordinare la sanità o distruggere la vita, e se egli si conserva sano lo deve alla proprietà di resistere all'azione di quelle influenze. Questa resistenza si misura non dalla costituzione e dalla robustezza apparente; ma dal senso e dal vigore proprio ed individuale. Il grado di resistenza ordinariamente si apprezza dalla intensità delle influenze che operano sull'organismo, dal grado d'impossibilità dell'organismo stesso, e dalla prontezza del ritorno all'equilibrio se questo è stato turbato. Questa resistenza vitale si è detta *reazione*, e si è considerata come predominio salutare della forza egoistica sulla planetaria. Pongansi quattro uomini sotto le medesime influenze, e si vedrà come uno le supera senza riportarne incomodo alcuno, un altro ne ritrae un leggiero malessere, un terzo soffre malattia superabile, ed il quarto n'è spento. Questo fatto vi espone il grado della resistenza vitale, la quale peraltro non deve riguardarsi assolutamente, perchè la disposizione organica ed il modo di sentire non è in tutti eguale, e la nullità dell'effetto o la sua violenza non deve attribuirsi soltanto alla resistenza vitale, ma al particolare modo di essere.

Riguardo all'azione vitale, essa non deve confondersi col movimento come ha fatto Gintac. Tutte sono azioni vitali ed attribuibili alla vitalità, ed il movimento n'è uno degl'indici; ma esso solo come funzione non è la misura esatta dell'azione vitale. Questa risulta dalla energia di tutti gli atti complessivamente riguardati. Di questa energia si può avere un indice speciale per ciascun organo e per ciascuna funzione, come la coazione di tutti gli organi e di tutte le funzioni dà la misura generale della forza. L'indice speciale si ha da ciò che Hebenstreit chiamò *turgore vitale* o *orgasmo*, che sembra prodotto dalla cresciuta energia vitale nelle parti che debbono operare. Ivi cresce la facoltà di sentire il calore la circolazione; si distende la parte e la secrezione cresce e si modifica. Evidente è ciò ne' tessuti erettili nello stato fisiologico, e per ovunque nello stato patologico: *ubi stimulus ibi fluxus*.

Gli osservatori diligenti hanno frequenti occasioni di vedere nel corpo umano un certo stato di eretismo generale che costituisca la disposizione o l'inizio di alcune malattie, e che si palesa con se-

gni vaghi di turgore e di pienezza. Evidente è quel concentramento di energia vitale verso un organo chiamato ad una funzione laboriosa, come per es. lo stomaco nella digestione. Ancora si osserva una manifestazione enorme e straordinaria di forza ne' casi in cui è minacciata la vita. Ancora è facile vedere come si aumenta l'energia vitale nell'esercizio della funzione, e come questo aumento di energia sembra passare da un organo in un altro nel funzionar successivo di essi. E di questa legge profitta la terapeutica richiamando artificialmente l'attività di una parte meno nobile per dissipare l'attività morbosa concentrata in una parte nobile, ed è questa la legge su di cui è fondata la rivulsione.

Oltre della resistenza e dell'energia di azione, vi sono ancora altri criterii per riconoscere l'energia delle parti. Fra questi criterii è da riporsi la regolarità dell'azione degli organi, la quale non potrebbe avvenire ove la forza non fosse sufficiente; inoltre la durata dell'azione anche fa conoscere l'energia con cui dispiegasi la forza vitale; e da ultimo il sentimento di calma o di stanchezza, di soddisfazione o di disgusto sono essi stessi indici del grado di energia e di resistenza degli organi.

Siccome la forza vitale può crescere d'intensità nella manifestazione degli atti organici, così può ancora scemare nell'azione stessa in maniera che non si troverà più nell'attitudine di manifestarla. L'azione nulla toglie alla tessitura materiale, dico Gintrac, ed intanto dopo lunga azione gli organi ricusano di continuare ad agire: donde essi han perduto qualche cosa. Come si vede, questo concetto tende ad assimilare la forza ad un principio speciale ad un fluido, e ci allontana dall'idea semplice e logica di una forza vitale. Ma è l'elemento materiale che deve mettere l'organismo nello stato di prestarsi alle manifestazioni vitali, che può diminuire di attività, può esaurirsi; e poichè l'organizzazione è una condizione indispensabile per le manifestazioni vitali, queste non più possono avvenire quando l'organizzazione non si presta. Il sangue può riguardarsi come l'officina di tutti i materiali opportuni per conservare nelle svariate parti l'attitudine vitale, e questi materiali possono consumarsi esaurirsi ancora, ed aver bisogno di riposo e di tempo per risarcirsi, per riprodursi, per immutare lo stato organico derivante dall'azione immoderata dell'organo, e riportarlo in grado di ricevere l'eccitazione nervosa, e di manifestare gli atti vitali. Da ciò deriva il sentimento di stanchezza effetto delle immutate condizioni organiche in seguito di prolungato esercizio. Da ciò dipende che più un organo è stimolato incitato più cresce la sua azione, più questa si ravviva e si prolunga; ma più pronta e più durevole ne risulta la stanchezza. Brown da questo fenomeno della inattitudine delle parti a continuare nell'esercizio in seguito dell'azione energica sostenuta da una stimolazione attiva, formò il concetto dell'*astenia indiretta*.

E che sia la condizione organica che cambia si prova dall'inattitudine che succede alle secrezioni abbondanti, le quali deviano e

dispensano i materiali alibili, e non solo tolgono vigore all'azione vitale, ma lo tolgono altresì all'azione del processo morboso: così vediamo corretta la infiammazione per mezzo di sudori abbondanti. Ancora per la medesima ragione vediamo succedere alcuni miracoli delle medicazioni violenti tumultuarie perturbatrici nelle malattie di processo irritativo; quando la forte stimolazione terapeutica esaurisce l'attitudine dell'organo all'azione, e toglie anche forza all'azione morbosa.

Che cosa farebbe allora il riposo che riesce a risarcire le forze? Esso ripara i materiali organici, dà tempo alla loro riproduzione, ed il sangue inaffiando le fibre di elementi riparatori, e portando via quelli inopportuni, ossigenati, combusti, che vi aveva accumulato l'azione prolungata, loro ridona la facoltà di riprodurre le manifestazioni vitali. Ecco come il riposo il sonno la dieta la continenza la calma ridonando alla condizione organica l'attitudine, riescono a riparare le forze.

Con questa medesima legge del concorso del flusso sanguigno e della stimolazione nervosa, che disponga la condizione organica a forti manifestazioni vitali, può spiegarsi la pronta reazione non solo alle stimolazioni attive che richiamano evidentemente l'afflusso di quei principii organico-vitali; ma ancora alla mancanza di stimolazione, o ad un agente debilitante che sottrae qualcuno degli stimoli naturali. Così vediamo un'azione viva ed una forte reazione seguire all'applicazione del freddo sulla superficie del corpo: mettete una resistenza e crescete l'impeto de' fluidi circolatori, o se la resistenza è superabile il flusso sarà rapido impetuoso eccessivo: ecco su di quale legge è fondata l'*Idroterapia*. Per questa ragione medesima lo stesso salasso può aumentare il processo irritativo e crescere l'eccitazione di una parte richiamandovi maggiore quantità di sangue, e su di ciò gli antichi Patologi quistionavano per la derivazione e la rivulsione. Da ciò ancora deriva che quando la cagione stimolatrice è rapida ed intensa produce una reazione che eccede l'azione stessa. Come più ottenersi la reazione quando la nutrizione è defedata, il sangue non sano, i nervi offesi? Vedete le malattie nervose, le cachettiche, ec. la reazione è debole e allora mancante ed impossibile. Nuova prova del necessario concorso delle condizioni organiche per le manifestazioni vitali.

Si è ancora stabilita come legge l'azione interrotta della forza vitale, portandone l'esempio ne' fatti in cui nel corso di una manifestazione fenomenica ad un tratto se ne interrompeva l'esercizio. Un'irritazione dolorosa succedeva a questa interruzione, e spesso un'azione analoga anche d'irritazione si stabiliva in altro punto. Si è detto esser l'effetto dell'impedita azione della forza vitale e del suo concorso in altro punto. No: la sofferenza è l'effetto organico della flussione degli elementi sanguigno e nervoso, e la irritazione consecutiva e compensatrice è evidentemente per flussione sanguigna. Che cosa sono le coliche, le epistassi, le emottisi, consecutive agli interrotti catamenii? È la forza vitale impedita che

si apre la strada negl' intestini , che fluisce dal naso , o da' bronchi ? Che cosa è la flogosi delle mucose , delle sierose , de' tessuti fibrosi in seguito della cessazione della funzione cutanea ? La forma è diversa, ma il fondo è lo stesso , flussione fisiologica nell' azione normale, flussione divenuta patologica nell' azione secondaria. Questa stessa avviene secondo la legge fisiologica, de' rapporti vitali, e dell' analogia funzionale degli organi.

Riguardo poi alla intermittenza ed alla periodicità di alcuni atti e di alcune funzioni tanto nelle condizioni di sanità quanto in quelle di morbo , esse si riferiscono alle oscillazioni della legge vitale secondo le varietà degli stati organici. Egli è vero che le funzioni del sistema nervoso e quelle che han bisogno di compiersi sotto la influenza di questo sistema, hanno una intermittenza necessaria e son soggette a periodo; e che la forza vitale propriamente non può intermettere, nè riposarsi ad intervalli: ma tuttavia essendo la manifestazione degli atti subordinata alla condizione dell' organismo che col concorso istantaneo di materia organica è capace di crescere, diminuire, esaurirsi, ripristinarsi, così la forza vitale sembra ergersi ed abbassarsi, riposarsi e lavorare con un' alternativa ch'è degna dello studio del fisiologo. Il sonno è proprio delle funzioni animali; ma ancora la vita organica ha il suo riposo ed il suo risveglio. Il nittemero o periodicità diurna è evidente. Nel mattino vi è più energia, più facilità, più prontezza vitale, e le malattie stesse rimettono. Nel mezzogiorno vi è più eccitamento e più tumulto, maggiori sono le irritazioni, e sogliono invadere le febbri. Nella sera vi è più rilassamento, più abbandono, più stanchezza; e le malattie acute si esacerbano. La notte presenta un abbandono, una debolezza maggiore, una diminuita resistenza vitale; le cagioni morbose, massime i miasmi ed i contagi, spiegano con maggiore facilità la loro malefica influenza e molte malattie si manifestano o crescono. La rivoluzione solare quotidiana, la presenza o l' assenza della luce, i fenomeni degl' imponderabili, il flusso e riflusso de' fluidi non si credono stranieri a questi fenomeni.

Altri fenomeni di periodicità sembrano inexplicabili, salvo che non si ponga mente alla legge vitale del riposo dopo l'azione, o all' alternazione di tutti i fenomeni della vita. I movimenti del cuore e della respirazione sono alternativi; la fame, le evacuazioni, ed altri fenomeni si risvegliano ad epoche determinate più per legge naturale che per abitudine. Ancora l' armonia ed il ritmo sono una legge delle funzioni vitali, e van soggetti a periodo. Sembra che tutto maturi ad epoche più o meno fisse. La mente intuitiva di Pitagora fu colpita da questi fatti, che collegò alla grande legge armonica dell' universo. La natura nella sua costanza compiva i suoi cicli nel tempo. L' uomo avea diviso il tempo secondo i computi suoi, che non erano quelli della natura; il caso volle che i cicli della natura si fossero raggruppati intorno al numero sette della divisione artificiale del tempo, ed i filosofi che succedero al grande fondatore della Scuola italica confondendo la divisione dell' uomo co' periodi

della natura, elevarono i numeri a potenza, ed insegnarono la importanza del numero sette. Essi ripetevano questo numero per tutto nella scala musicale, ne' giorni della settimana, in quelli della creazione, nel numero de' pianeti, nello spettro solare, ec. Il numero sette s'incontrò nella stessa evoluzione organica: il feto vitale a sette mesi; a sette mesi la prima dentizione; a due volte sette mesi la forza di camminare; a tre volte sette mesi parla spedito; a sette anni la seconda dentizione; a due volte sette anni la puerità; a tre volte sette anni il compiuto aumento del corpo, a sette volte sette anni l'età critica, ec. Il numero sette non ha certamente valore; ma esso può servire come misura medica della periodicità dell'evoluzione organica.

Altri fenomeni hanno ancora una costanza tale che si sono attribuiti alla influenza de' pianeti, al corso de' quali il dito di Dio assegnò i confini. Che se la periodicità mensile de' catamenii ed alcuni accessi nervosi non si possono spiegare pel moto della luna, è fuori di dubbio che come muta di aspetto e di forma l'intera natura nelle diverse stagioni, ancora nell'uomo dispiega la sua influenza la rivoluzione della terra intorno al sole. Però Triller paragonava l'anno ad un lungo giorno, del quale la primavera era il mattino, l'està il mezzogiorno, l'autunno la sera, e l'inverno la notte. Ma senza cercare di spiegar questi fatti, è fuori di ogni dubbio, che esista la legge della periodicità e della regolarità della riproduzione degli atti organici.

Da ultimo queste vicende della forza vitale nella manifestazione fenomenica col concorso della condizione organica, abbrevia o prolunga la durata della vita secondo l'intensità dell'esercizio. Gintrac esaminando questa legge, dà la spiegazione di un fatto evidente con una ragione ipotetica. Considera la forza vitale come separata dalla organizzazione, ne distingue una porzione come manifesta ed operatrice, ed un'altra porzione come latente e riserbata alla resistenza reale degli organi, e però insegna che l'azione viva consuma la forza, che maggiore è l'azione più la forza agente si dissipa, e diminuisce ancora la forza latente ch'è chiamata a reagire, e così più presto si consuma la vita. Ma Gintrac in questo modo nel luogo di un fatto vero ha posto un concetto falso. Noi abbiam dimostrato che la forza non può considerarsi come separata dall'organismo e sconnessa da questo; ma deve ritenersi come connaturata all'organismo medesimo. La forza dà luogo alle manifestazioni fenomeniche per la condizione organica, la quale per le successive azioni va soggetta ad una successione perenne ed energica di metamorfosi, per le quali aumenta si sostiene decresce, finché diviene insuscettibile a servire di strumento agli atti della vita. Questo periodo fatale si abbrevia per la intensità dell'azione, come le macchine si consumano con l'uso. Da ciò dipende che la durata e la tenacità della vita sono in ragione inversa della loro attività. Mille fatti provano che meno energica è la vita e più resiste, e più si prolunga. Le piante spogliate di foglie resistono al freddo; ma se co-

minciano a fiorire, ed il freddo sopravviene, periscono. Gli animali ibernanti ed i rettili sono più resistenti al tempo, perchè l'azione è poco viva e più durevole. Una dentizione precoce; uno sviluppo accelerato dell'organismo presso i bambini, rendono più precaria la vita e più facili le malattie. L'accrescimento e l'allungamento rapido dell'adolescenza sono cagioni di debolezza e di deperimento. Ippocrate aveva indicato i pericoli che trae l'eccesso della forza; Fouquier ha preconizzato i vantaggi di una costituzione debole; e Gintrac riguarda la vita come una fiaccola, la quanto più è viva tanto più presto si consuma. Gli eccessi di ogni genere, le violenti scosse dell'organismo, l'abuso degli stimolanti consumano ed abbreviano la vita.

Ma se l'azione troppo energica produce questo effetto, l'inerzia anch'essa snerva e distrugge. La vita è un'azione e si sostiene per l'azione: se questa si fa ne' suoi giusti confini essa si fortifica e si sostiene; ma se prolunga contro il dovere il suo riposo, a poco a poco illanguidisce e manca, ed ogni piccola cagione la disordina e la spegne.

5. **LEGGE. Convivenze vitali.** Conserviamo questo nome, adottato da Gintrac, per indicare il concorso simultaneo degli organi, le relazioni intime, le cospirazioni, i consensi, le simpatie. Questa legge è di una importanza immensa nella valutazione degli atti vitali nello stato di sanità e di morbo. Non solo gli organi centrali, come l'encefalo ed il cuore, sono connessi con intimi e continui rapporti con tutte le parti dell'organismo; ma ancora fra gli organi subalterni vi è un concorso perenne, le cui leggi sono state studiate da' biologi. Così cospirano fra loro gli organi simili di conformazione di struttura e di uso, come i due occhi, i due orecchi e gli organi pari. Cospirano ancora gli organi fra' quali vi è semplice analogia di struttura e di funzioni, come parotide e testicoli, parotide e mammelle, le membrane sierose, le mucose, i tessuti fibrosi, i vasi delle diverse parti del corpo. Hanno rapporti intimi fra loro le parti continue, le parti contigue, e quelle che han legami vascolari. Così corrispondono le zone simmetriche della pelle, e se applicato un vescicante in un arto non suppara, se ne ponga un altro nell'arto opposto e si vedranno suppurare entrambi. Lo stesso avviene nelle membrane mucose, onde un irritante sul palato stimola le cavità nasali e le vie lacrimali; il calcolo nella vescica produce dolore all'estremità della verga; stimolata la mucosa le glandole che comunicano con essa per mezzo de' condotti escretori accrescono ed alterano la secrezione. Solo per questa ragione hanno origine molti flussi ventrali, e pel suo mezzo si può spiegare l'azione de' drastici. Per contiguità di parti la pleurite produce la pleurite e viceversa, la peritonite sveglia il singhiozzo, le malattie locali a lungo andare alterano i tessuti vicini. Per rapporti vascolari corrispondono i polmoni col cuore, il retto con la vescica con l'utero e con le vescichette seminali: così pure un'irritazione in un punto ingorga le glandole lungo il tragitto

de'infatiei. Ancora l'associazione delle azioni e la comunanza di scopo degli organi per produrre una funzione complessa forma la loro cospirazione, chiamata sinergia da Barthez. Così i muscoli occupati a vincere una resistenza sono aiutati da tutti quelli che loro danno appoggio: nella dispnea tutt' i muscoli ispiratori concorrono a favorire l' entrata dell'aria ne' polmoni; un corpo straniero nella laringe chiama in concorso tutt' i muscoli ispiratori; nel vomito concorre lo stomaco il diaframma ed i muscoli addominali; così le mammelle corrispondono con l'utero e viceversa. E tale corrispondenza fra le funzioni arriva a tale che l'una chiama l'altra, e si rannodano in un cerchio che mai finisce: così avvenuto lo sgravio compare subito il latte: l'uno finisce l'altro comincia; l'uno richiama l'altro.

Questo concorso, questa corrispondenza di parti, e di funzioni e di rapporti intimi, mostra che una è la causa ed il motore degli atti vitali. Il senso intimo dell'unità dell'individualità della personalità ci avverte che la vita è unica, ed unica è la ragione che la produce e la sostiene. Niun organo ha una preponderanza esclusiva; ma tutti hanno una direzione ed un concorso necessario. Il minimo disordine scompone il tutto. Un punto eccitato, per la concatenazione delle parti, e per la unità della forza, produce un contraccolpo sul tutto per associazione reciproca, per incatenamento di fenomeni e per un concerto organico. Sembra che vi sia un'intelligenza che dirige e dispone; ma la ragione sta nella stupenda e preordinata connessione delle parti. L'organismo umano, dice Dechambre, è paragonabile a quelle macchine d'industria, le quali per l'azione di un motore nascosto al di dentro di loro stesse, compiono prodigi di precisione. L' intelligenza ha disposto tutte quelle ruote per servire allo scopo; l' intelligenza ha creato o piuttosto regolato la forza; ma la forza non è intelligente, e per lo contrario è serva e cieca. Finchè nulla si disordina in questo sistema, la causa finale compirà la sua opera; ma che una ruota si sposti, e questa forza spargerà il disordine e la rovina con la stessa fatalità ed in virtù degli stessi principi, che testè presiedevano alla sua opera di regolarità e di armonia.

Da ultimo vi sono corrispondenze che non si possono spiegare nè pe' rapporti di struttura nè per quelli di funzioni, e queste propriamente si sono dette simpatie, il cui studio è ameno istruttivo ed utilissimo per comprendere molti fenomeni fisiologici e patologici. Così il solletico della pelle sveglia i moti muscolari, il prurito stimola gli organi genitali, le lesioni del capo provocano gli accessi epatici, il cervelletto ha relazioni attive con gli organi genitali, le irritazioni dello stomaco producono cefalalgie, vertigini, ec; i lombrici negl'intestini tenui producono dilatazione delle pupille, il calcolo ne' reni produce vomito dolor di capo e ritiroamento de' testicoli, lo sviluppo o il disordine delle parti genitali operano sulla laringe o sul collo, ec.

FENOMENI RAPPRESENTATIVI DELLA VITA.

Esaminata in tal modo la vita nel suo fondamento dinamico, prima di passare all' applicazione di quest' principii general biologici alle dottrine patologiche che ne derivano, è mestieri di riguardare la vita nella sua manifestazione fenomenale. Ed in questo essa si rappresenta come un fenomeno complesso di tre generi di speciali fenomeni. Il primo riguarda le funzioni di produzione e di riproduzione organica, quelle per le quali la macchina si svolge dallo stato di embrione fino al suo compiuto sviluppo, e tale si conserva finchè non si distrugge e consuma. Il secondo genere di funzioni comprende quelle eseguite dalle proprietà organiche de' tessuti e degli organi ed apparecchi già costituiti. Ed il terzo infine è relativo a tutto ciò che rappresenta la dinamica della vita, sia generica e fondamentale, sia specifica e manifestata da' fenomeni apparenti del senso e del moto.

Art. 1. *Funzioni di produzione e di riproduzione.*

In quattro diversi modi può considerarsi questo atto, il quale costituisce l'esponente principale della vita in tutti gli esseri organici, e che lungi di essere il prodotto della organizzazione, debbesene considerare piuttosto come il produttore. Il primo modo è relativo al meccanismo con cui riuniscono gli elementi organici; il secondo alle forze ed alle leggi che concorrono a siffatta unione; il terzo alla ragione del successivo sviluppo delle parti, ed il quarto a' fenomeni esteriori, con i quali si rende evidente e si appalesa allo sguardo dell' osservatore. Noi gli esamineremo partitamente.

Meccanismo con cui riuniscono gli elementi organici. Chi si vuol far guidare da' lumi dell' osservazione, non può fare a meno di riconoscere una preesistenza di un fluido organico, la prima trasformazione o formazione vitale è il cistoblastema, le cellule hanno un' evoluzione spontanea che altre ne producono, queste prendono forme ovali, schiacciate, allungate secondo la diversità de' tessuti che debbono formare, o che debbono riparare, senza uscir giammai dal tipo del tessuto, base del tipo dell'organo.

Se ciò avviene nella primitiva evoluzione del germe e nella formazione de' tessuti, è naturale che questa legge rimanga perenne come meccanismo invariabile dell' unione degli elementi organici nell'atto nutritivo. Ne' tessuti formati la materia organica vi è portata da' vasi, e da altri vasi vien riportato ciò ch'è servito alla nutrizione. Questi vasi non possono essere i fattori della nutrizione, la quale deve compiersi in aree speciali e stravasali, nelle quali depositandosi il blastema vi compie l'atto generatore o rigeneratore che conserva intatti i caratteri della individualità organica. La

moderna biologia ha condannato come false le dottrine di coloro che facevano compiere quest'atto ne' vasi, e ne' loro pori laterali provvoluti di gusto specifico. Quando questo fatio non era generalmente ammesso, io mi affaticai molto a provarlo, e riguardai l'area ove avviene la metamorfosi del blastema nutriente come un parenchima speciale che chiamai parenchima nutritivo-secretorio. A compimento e perfezionamento della funzione primigenia, alla quale questo parenchima è deputato, è necessaria la materia organica, distinta in chilo linfa sangue e blastema, immedesimate nel torrente della circolazione, la quale si compie per mezzo di vasi afferenti e di vasi efferenti, che terminano nel tessuto celluloso-aerifero de' polmoni o della cute, o nel parenchima nutritivo secretorio diffuso in tutt'i punti del corpo, ove definitivamente avviene la composizione e la scomposizione della materia organica, dove s'incontrano le sostanze che si uniscono e quelle che si distaccano, e che tutte vanno a confondersi nel comune serbatoio del sangue.

Questa disposizione di parti, questa legge, questo doppio movimento, formano l'esponente della organizzazione, ed il vero carattere di distinzione fra gli esseri organici e gl' inorganici. Essa forma il tipo primitivo di ogni specie di essere, la cui scala organica deriva dalla diversa complicazione sviluppo e varietà del parenchima nutritivo-secretorio, onde ne risultano sempre nuove disposizioni delle parti, fornite di proprietà particolari, destinate ad usi specifici, e dalla cui semplicità e connessione sorge la complicazione organica base della perfezione animale. Inoltre la funzione nutritivo-secretoria varia secondo la disposizione e la missione molecolare de' varii punti del corpo. Quindi ogni punto del corpo nutresi analogamente al modo come trovavasi primitivamente composto; ogni punto del corpo segrega materiali analoghi alla sua speciale struttura.

Gli esseri di natura semplicissima e quasi amorfa rappresentano un solo de' multipli tessuti della organizzazione, il celluloso globuloso. Il fluido nutritivo che vi arriva in virtù della forza plastica vi appone nuova materia, ne riceve altra, altra ne esala, e da questo cambio risulta la nutrizione e la vita dell' essere. Se invece di tanta semplicità ed uniformità di tessuto, l'essere organico fosse costituito di due di tre di dieci di cento parti, queste si unirebbero ciascuna nel modo indicato nel primo essere, e tutte eseguirebbero svariati atti di nutrizione e di secrezione, sì che nello stesso essere si avranno due tre dieci cento manifestazioni di diverse, le quali d'altronde ricevendo i materiali dallo stesso fluido, i canali che lo trasportano servono di connessione comune, per modo che mentre più numerosi sono i fenomeni che risultano dalla molteplicità delle parti, essi nondimeno sono più intimamente connessi da esporre un fenomeno unico che rappresenta la vita vegetativa.

Forze che concorrono all'unione degli elementi organici. È questo il punto più importante ed in pari tempo il più difficile della

quistione che ci occupa! imperocchè si è cercato di risolverla o con trascendente idealismo filosofico, o con eccessivo realismo materiale.

La chimica senza dubbio prende parte ne' fenomeni di produzione e di riproduzione organica, perchè si compiono con la presenza di un fluido a poco a poco modificato per mezzo di chimici processi. Nelle sostanze organiche introdotte per cibo esiste l'attitudine a costituire l'organismo, ed i visceri gastrici li preparano con chimiche dissoluzioni e con chimici processi, aggiungendo loro alcuni principii che svolgono quell'attitudine. Inoltre tutt'i principii elementari che si trovano nell'organismo trovansi pure nella materia inorganica; nulla vi è di nuovo, ed i principii immediati che sono nuovi composti, essi stessi sono prodotti della chimica organica.

Inoltre anche negli esseri inorganici evvi una coesione stabile che costituisce un principio di esistenza, ed un modo specifico ed elettivo della riunione de' loro elementi. Da ultimo la nutrizione procede a modo dell'attrazione, vale a dire con la reciprocità di azione. E questo fatto è chiaro in tutti gli esseri organici e soprattutto ne' vegetabili, i quali eseguono alcuni stupendi movimenti, che quasi darebbero prova di volizione, e che pur son diretti alla reciproca azione delle sostanze che debbono nutrirle e delle parti che ricever ne debbono la nutrizione. Tale è la direzione delle radici solo per quelli strati terrei ove trovansi i fluidi alimentari; tale la direzione de' ramoscelli e delle foglie di una pianta tenuta in luogo chiuso, verso l'apertura dalla quale arriva l'aria e la luce; tale lo svilupparsi de' semi in linea verticale, comunque la piumetta sia situata inferiormente, soffrendo tanto il fusto che la radice una distorsione, per la quale questa va a cercare l'umidità nella terra, quella nell'aria.

Tuttociò mostra che la fisica e la chimica sono indispensabili per l'atto della nutrizione, per l'atto fondamentale della vita organica. Ma questo atto organico è un processo interamente ed assolutamente chimico? Ecco il fondamento della quistione: esaminiamolo. La nutrizione si compie con l'intervento della chimica, ma non col solo mezzo della chimica. La chimica sola non rende ragione della mutabilità de' suoi atti, della incostanza delle forme, nè della direzione finale dell'organismo. Noi lu abbiamo già detto precedentemente: la chimica tende alla saturazione ed alla stabilità; ma i composti organici non si saturano mai, e l'intervento di un piccolo equivalente l'obbliga a continue metamorfosi, che reudono la saturazione ineseguibile, la stabilità impossibile. Quanto la vita è più energica e l'atto nutritivo è più attivo tanto è più rapida la perenne mutabilità degli aggregati organici. La chimica produce secondo le sue leggi, ma una legge superiore distrugge i suoi prodotti e l'obbliga a nuova opera. D'altronde come spiegare per mezzo della chimica la direzione finale dell'organismo; come la sola chimica formerebbe nell'utero materno i mezzi rifrangenti dell'occhio in

relazione alla luce che non ancora esiste, e per lo scopo finale della esecuzione di una funzione allora impossibile? Laonde la chimica, come dissi, è l'ancella della vita, e non costituisce la forza vitale. Questa è una legge speciale dell'organismo, e la nutrizione come atto primigenio della vita vegetativa si compie con l'intervento della chimica, ma per virtù della forza vitale. Sono due ordini di fenomeni, i chimici ed i vitali; questi non possono compiersi senza di quelli; ma i fenomeni della vita sono di un ordine superiore, ed avvolgono e comprendono quelli della chimica.

Littre osserva che se la vita si sottoponesse alla chimica vi sarebbe inversione fondamentale delle basi scientifiche. Se la nutrizione si riguardasse come un atto solo chimico vi sarebbe usurpazione di una scienza inferiore sulla superiore, ed introduzione di leggi relativamente più grossolane in fenomeni relativamente più delicati e più complicati.

Da ciò concludiamo che le leggi per le quali si compie la nutrizione organica, sono essenzialmente vitali e comuni a tutta la materia organica, modificate secondo i tipi proprii di ciascun essere vivente. Questi tipi sono innumerevoli, come vede chi volge lo sguardo agli esseri organici, e chi con l'aiuto della paleontologia e del microscopio esamina l'immensa serie di tipi distrutti. Questa legge è comune ancora a tutta la materia che tende sempre ad una forma: solo negli esseri organici ha modi specifici più espliciti.

La legge tipica ha bisogno nella sua evoluzione ed esplicamento di due atti, uno di preparazione della materia; l'altro della trasmutazione sostanziale di essa. Gli animali ricevono la materia organizzata in due modi, per *somministrazione*, nella vita intrauterina; per *preparazione propria* nella vita extra-uterina. Le piante rimangono nella vita intra-uterina, perchè connesse alla grande madre ch'è la terra. È questa una differenza fondamentale fra' vegetabili e gli animali.

La legge tipica si esplica in due stadii distinti, l'uno di *svilupamento* e di *perfezionamento tipico* nelle età; e l'altro di *conservazione tipica* costante in tutta la vita. La legge è unica: in quella progressiva, in questa conservatrice, ed in entrambe attiva. Essa chiamata legge di analogia di formazione si compie estraendo da unica materia, il blastema, gli elementi diversi ed analoghi alla composizione ed alla forma di ciascun particolare organismo. Così lo stesso blastema nel cervello riproduce il cervello, nell'epate l'epate, ne' reni i reni, ec. In tal maniera i corpi organizzati hanno un modo particolare di esistenza, ed i loro elementi convenienti e definiti. Questa legge è così essenziale che taluni la riguardano come il fatto più generale e più complesso dell'economia organica, il quale in se riassume tutti gli atti, e n'è il principio e la fine.

Ragioni del successivo sviluppamento delle parti. I fenomeni naturali per una legge sovrana e stabile si succedono come gli anelli di una non interrotta catena, per modo che nel fatto primo noi

possiamo trovare sempre la ragione dell'esistenza del fatto secondo e così successivamente. Diccome questa legge è senza eccezione, così negli esseri organici viventi, per mezzo di una logica severa, si potrebbe dal fatto più semplice elevarsi al più complicato e da questo discendere a quello, ove si potesse penetrare ne' reconditi punti ne' quali si compie l'atto della nutrizione. Tuttavia questa legge di successivo sviluppo delle parti è illazione legittima di due fatti o leggi organiche evidenti, cioè: 1.^o che la materia è primitivamente organica, ed è suscettibile di vestire tutte le svariate forme della organizzazione; 2.^o che la informazione organica avviene per tipi determinati, in modo che il germe di ciascuna specie è informato del tipo proprio di essa, e si sviluppa successivamente, per concatenazione di fenomeni, finchè non è arrivato alla compiuta perfezione del tipo stesso.

Da ciò ne risulta che l'atto primo è la connessione della materia organica animata dalla forza vitale con tale legge da avere forza espansiva ed evolutiva determinata. Succeduta la prima connessione i rapporti acquistati danno occasione e necessità a rapporti novelli, e poscia a novelle aggregazioni, e ad atti novelli, sì che in quelli sta la ragione sufficiente dell'esistenza di questi. E così continuando successivamente fino alla perfezione del tipo, percorre doppia serie, l'una di dipendenza funzionale, l'altra di perfezione della forma; ma l'una inerente all'altra. La successione funzionale dello sviluppo organico in natura avviene anche separatamente nella scala dell'animalità, ed avviene successivamente negli esseri perfetti. Questa legge per la prima volta veduta da Littré è ora sanzionata dalle osservazioni di tutti i biologi; per modo che il mondo organico rappresenta un sistema uniforme, del quale le varie specie sono le parti graduate. Laonde gli animali più perfetti, e l'uomo in cima a tutti, nel loro svolgimento dallo stato di embrione a quello di compiuta forma tipica, dovendo successivamente e per la dipendenza di causalità e di effetti svolgere le serie delle forme e de' fenomeni, ne risulta che debbono percorrere la scala intera dell'animalità sì nel tipo normale che nel teratologico.

Aristotile fin da' suoi tempi stabilì un paragone fra tutti gli esseri organici, e conobbe due fatti evidenti, cioè: 1.^o che la struttura varia secondo le funzioni; 2.^o che le funzioni crescono di numero o si complicano secondo le condizioni imposte necessariamente dalle leggi del mondo inorganico nel quale l'essere è costretto a vivere. Ecco due elementi importanti di sintesi che aprivano la strada alla metodica o biologica distribuzione degli esseri. Aristotile, per esempio, vide che ciascun animale per vivere aveva bisogno di ricevere un principio dall'aria; e l'organo che dovea compiere questa funzione respiratoria per necessità dovea modificarsi secondo che l'animale viveva nell'atmosfera aerea o immerso nell'acqua. Da questa specialità di struttura, effetto della necessità del mezzo, derivava una disposizione diversa negli organi sinergici ed

antagonisti, e nella successione gerarchica degli apparati organici.

Questa ragione del successivo sviluppo delle parti; è assolutamente ed esclusivamente vitale.

Il chimismo non ha tocca perchè non potrebbe spiegarla. La chimica bisogna che si fermi nella composizione definita di un prodotto; le ragioni di connessione fra questi prodotti in modo da dare una forma tipica e manifestazioni ritmiche, sono extra-chimiche. Anche nella materia bruta la chimica si trova stabile nella composizione e scomposizione, e nella formazione di cristalli; ma supponesi che un gruppo di cristalli si possa unire con altri e aprire rapporti, e questi due gruppi riunirsi col terzo col decimo col centesimo, ed aprire nuovi rapporti, e la forma di questo insieme di gruppi nella formazione e nel compimento essere sempre la stessa; come sempre uniformi le manifestazioni parziali e le manifestazioni generali, e tutte dirette ad uno scopo finale: ecco ciò che non saprebbe spiegare la chimica. I Chimisti incolpano i Vitalisti di non seguire la filosofia sperimentale. Ebbene chi è primo ad arrestarsi ai suoi studi e nelle sue ricerche? Il chimismo si ferma alla materia ed ai suoi rapporti chimici; il Vitalista dopo avere studiati questi rapporti sente il bisogno di studiarne l'insieme, e di ricercarne lo scopo; nè in ciò *fugge dal mondo sensibile per speculare sulle cause finali*; ma si versa sul mondo sensibile, senza trascurare l'intelligibile, e volge l'occhio del suo ingegno, le sue ricerche, le sue esperienze non solo per riconoscere la materia e la sua composizione, ma per osservarne le manifestazioni ed indagarne il modo come si compiono, la costanza del loro procedere, e lo indirizzo determinato ad un fine, ch'è pur nel campo dell'osservazione ed alla portata della filosofia sperimentale.

Risulta dalle cose esposte che la vita in istretto senso ed in modo essenziale richiede un tessuto contenente, ed un fluido contenuto, fra quali per azione della forza vitale si apre un cambio, che si esegue con l'intervento della chimica organica. Ciò è indispensabile, e per fatto si osserva negli esseri più semplici come ne più complicati. Da questa funzione generale, costitutiva della vita per la legge di evoluzione tipica ne sorgono altre, le quali rappresentano fenomeni speciali, o pure vengono in sostegno della funzione evolutiva. Queste funzioni particolari pel loro meccanismo han bisogno ancora di una disposizione particolare, la quale mentre essenzialmente imita gli esseri semplici, perchè costituita di solidi continenti e di fluidi contenuti messi in azione dalla forza vitale, d'altra parte per la speciale loro disposizione rendono l'organo suscettibile di un particolare fenomeno. Questo fenomeno novello non è indispensabile per la vita generalmente riguardata, ma è d'altronde indispensabile per la vita di quell'essere particolare, che possiede la disposizione organica propria a produrre quel dato fenomeno. Quindi la vita con l'aumento degli organi, ed in conseguenza de' fenomeni che ne derivano, non si *perfeziona*, ma si *complica*, e questa complicazione rende l'esercizio della vita medesima dipendente dall'intervento di un

maggior numero di esseri esteriori, e perciò più suscettibile di soffrire alterazioni guasti e danni, più soggetta alle potenze generali della natura, e sebbene più apparente, tuttavia più serva delle condizioni che debbono mettere in esercizio gli svariati suoi organi.

Dal che si può concludere che fra la forza vitale e l'organizzazione vi è di mezzo la chimica organica; e fra la legge vitale e la manifestazione fenomenica vi è di mezzo l'organizzazione.

Fenomeni con cui si palesano gli atti di produzione e di riproduzione. — La manifestazione fenomenica degli atti di produzione e di riproduzione sono: 1.° l'evoluzione tipica in tutt' i suoi periodi nel tempo e nello spazio, per le età e pel volume; 2.° la conservazione perenne dell'organismo con la nutrizione, funzione analoga alla evoluzione tipica, con la differenza che quella produce, questa rinnova e conserva; 3.° il segregamento dal fluido nutritivo di alcuni prodotti che debbono far parte di alcuni tessuti ed organi sotto la forma di principii immediati, o di fluidi inservienti al compimento di alcune funzioni (saliva, succo gastrico, succo pancreatico, siero, muco, bile, ec. ec.), o di fluidi o principii escernendi per un atto di depurazione della sostanza organica (urina, perspirazione cutanea e polmonale, ec.). Insomma *nutrizione* e *secrezioni* compendiano gli atti ed i fenomeni della vita vegetativa. La manifestazione di attività che da loro dipende è tranquilla uniforme e costante. Cambiare alcuni materiali, assimilarli alla propria sostanza, restituire a vicenda alla materia bruta una parte di ciò che si aveva appropriato, sono i principali fenomeni che rappresentano la vita vegetativa in tutt' gli esseri organici. Se la vita si limitasse soltanto a queste parti e funzioni comuni, tutta la organizzazione sarebbe eguale e la manifestazione della sua attività tranquilla ed uniforme, come abbiain detto.

Art. 2. Proprietà generiche della organizzazione e dinamica fondamentale specifica e manifesta della vita.

Nella storia fisiologica del rapporto delle parti sotto la direzione della forza vitale si vede un esplicamento successivo da una parte della materia ne' tessuti e negli organi; e dall'altra parte nelle manifestazioni vitali degli atti e delle funzioni, e siccome un organo trova la ragione della sua esistenza nell'aggregamento speciale dei tessuti, così la funzione completiva trova le sue ragioni nelle funzioni speciali. Laonde dall'organizzazione e dal modo di aggregamento delle parti sorgono alcune proprietà novelle, che sono l'effetto dell'aggregazione stessa, e senza della quale le proprietà non esisterebbero, e però si son dette *secondarie*, non solo come prodotto della organizzazione, ma come dipendenti esse stesse dalla legge primigenia della forza vitale.

Da ciò si ravvisa che l'organizzazione rappresenta una successione di fatti, uno svolgimento di fenomeni, un corso, un procedere dell'organica materia nel percorrere alcune forme prestabilite. Es-

sa non è stabile e permanente e fissa ; ma è un'attività spontanea, che va manifestandosi lungo le tracce che le sono assegnate. I nuovi rapporti che acquista la materia per l'organizzazione sono o fisici o chimici, variabili secondo la tessitura e gli elementi che entrano nella composizione delle parti, ma tutti subordinati alla legge primigenia ch'è la forza vitale.

Queste proprietà secondarie della organizzazione tutte sembrano risolversi nella proprietà di sentire le impressioni esterne ed eseguire un cambiamento spontaneo che succede nelle parti , pel quale esse si accorciano, si allungano, si dilatano, si concentrano, mutano forma e sito per mezzo di un movimento svegliato dalle potenze esteriori. La proprietà di sentire si è detta *sensibilità* e si è attribuita al tessuto nervoso che pare in se concentrarla, e quella di commuoversi si è chiamata *irritabilità*, o *contrattilità*, o *miotilità*, ed il sistema muscolare se n'è riguardato la sede.

I fisiologi si sono occupati con lodevole premura dell' esame di siffatte proprietà. Ne hanno studiate le leggi; i tessuti onde si manifestano; il modo come con ordinata vicenda crescono diminuiscono si alterano si guastano. Poco rimane a fare: se non che la origine loro è tuttavia misteriosa, malgrado non sembri dubbioso doversi anch'esse riguardare come connesse alla legge vitale. Riferendole a' tessuti ove han sede si rannodano alla organizzazione e dir si possono *funzioni*; tenendo conto della legge di manifestazione e del modo onde eseguono i loro atti , mostrano analogia col polarismo dell'imponderabili, massime dell'elettrico; ma è fuor di dubbio che non si osservano che nell' organismo in quanto è vivente , e per quanto è vivente, che sono dirette ad uno scopo di perfezione e di conservazione, e che concorrono alla stupenda armonia delle parti col tutto, e però che sian esse stesse modi di manifestazioni della legge vitale. *Funzioni* in quanto all'organismo, funzioni generiche elementari, con atti estrinseci di senso di moto e di resistenza, esse procedono pel modo di operare in modo analogo ma non identico con gl' imponderabili , e sono assolutamente *proprietà vitali* per la loro origine la loro dipendenza il loro concorso.

Queste proprietà dell' organizzazione così riguardate sono l' espressione fenomenica di alcuni atti della vita, ma non la costituiscono e la rappresentano. Ancora, ove la vita nelle sue condizioni di attività e di produzione non si esercitasse , neppure avrebbero luogo le proprietà secondarie. Da ultimo le proprietà secondarie non possono subire alterazioni astratte; ma perchè esse dir si possano alterate è necessario che si mutino i rapporti organici da quali risultano.

Avvi dunque una differenza positiva e chiarissima fra la forza primigenia che dirige la formazione dell'organismo e le proprietà che risultano dall'organismo formato. Lamarck osserva che la più semplice di tutte le organizzazioni non offre alcun organo speciale, ed i corpi che la posseggono non hanno positivamente alcuna facoltà singolare ; ma soltanto quelle che sono proprie di tutti gli

esseri viventi: ed a misura che la natura riesce a formare uno dopo l'altro i diversi organi speciali, ed in tal modo a comporre sempre più l'organizzazione animale. In questo caso gli animali, secondo il grado di composizione della loro organizzazione, ne ottengono le svariate facoltà particolari, le quali sono nell'essere più perfetto oltremodo numerose ed eminenti.

Nella organizzazione esiste non solo la ragione sufficiente delle proprietà secondarie o di tessuto, ma anche quella dell'ordine gerarchico degli organi e delle funzioni. E questa gerarchia è ordinata per le due grandi funzioni della vita vegetativa e della vita di relazione: cosicchè nella Fisiologia la perfezione della funzione completa è in ragione del simmetrico concorso delle funzioni preparatorie; ed in Patologia il disordine delle funzioni complete mena al disordine delle funzioni preparatorie, ed il disordine di queste produce per necessità anche quello delle complete.

Dalle quali cose tutte si rilevano le ragioni per cui le proprietà organiche non si restringono alla sola *sensibilità* e *movilità*. Queste proprietà possono propriamente chiamarsi *secondarie* o meglio *elementari* o anche *diffuse*; ma ve ne sono altre che dir si possono *terziarie*, e sono tutte le attitudini degli organi a compiere le funzioni complesse. Bichat ha chiamate *proprietà di tessuto* ciò che Barthez chiamava proprietà vitali, perchè questi attribuiva al principio vitale la *sensibilità* e la *contrattilità*, che quello attribuiva al sistema muscolare ed al nervoso. Il concetto di Barthez è troppo astratto e complessivo; quello di Bichat è troppo concreto e determinato; il primo risaliva fino alla forza primigenia, il secondo si arrestava alla organizzazione. Chi di loro ha ragione? Nuno o entrambi: imperocchè è certo che la organizzazione è come è, con le sue attitudini e con tutte le sue proprietà, in virtù della forza primigenia insita nella materia organica; ma è vero altresì che la materia stessa disposta ordinatamente nella forma organica acquista la facoltà di manifestare fenomeni speciali, che derivano dall'attitudine stessa acquistata per la disposizione organica. L'onde stando alla causa immediata del fenomeno è chiaro che l'attitudine da cui deriva è *proprietà organica*. Nè altrimenti noi la chiameremo per evitare l'equivoco a cui menerebbe il nome di *proprietà di tessuto*, o di *proprietà vitali*.

È fuori di dubbio che la vita comincia con l'unità nel cistoblastema dalla forza vitale che vi si concentra, e gli dà attività evolutiva e formativa o plastica. Si esplica poscia per leggi primordiali, e si moltiplica in organi tessuti apparecchi, che si distinguono dalla unità primordiale e potenziale, e si diramano in varietà di azioni e di fenomeni rappresentando l'attualità sensibile ed estrinseca, mentre rimane permanente ed intrinseca l'attività riproduttiva del sostrato materiale o plasma organico, che ricongiugne in se tutta la vita plastica sotto unità di fenomeno (nutrizione), unità di materia (blastema), centralità d'impulso (cuore negli animali). È questa vita plastica, estrinsecamente è rappresentata dal con-

corso delle funzioni ad uno scopo finale unico. Nè la rappresentanza della vita si arresta a ciò, ma a sentinella e guida degli atti vitali si sviluppa negli animali contemporaneamente al tessuto vascolare un tessuto vivificante sensibile cocontrattile, destinato a provvedere al senso, ad avvertire le impressioni, a reagirvi, a dare eccitamento alle parti ed a sostenere gli atti della vita animale, e quelli sublimi della intelligenza, potere che si esplica nelle sue manifestazioni esteriori e sensibili per molteplicità di funzioni, ma che ricostituisce l'unità nella connessione intima delle parti (nervi), nello scopo unico (avvertenza vitale o intellettuale), e nel centro comune (encefalo). E così la vita plastica e la vita animale principii di azione gerarchica tanto della produzione e della riproduzione organica quanto della relazione fra il microcosmo ed il macrocosmo, connessi fra loro con nodi indissolubili, personificano l'individualità organica, e rincentrano in unità le molteplicità di parti di organi e di funzioni, e si rende unica in atto la vita. I sistemi unificatori sono il sanguigno ed il nervoso, quello del sostrato materiale, questo delle reazioni organiche; mentre il tessuto cellulare non è che semplice elemento anatomico non destinato a manifestazioni vitali.

Laonde considerati per la loro importanza, il sistema cellulare prende una gran parte nelle alterazioni plastiche, ma il sistema nervoso presente a tutti i punti dell'organismo, non solo somministra alle parti la facoltà di sentire e di muoversi; ma ancora sta come sentinella per ricevere le prime impressioni e tramandarle all'universale. Meckel dice che i nervi facciano da mediatori a tutti gli organi; e Cuvier crede che i soli nervi costituiscano veramente l'uomo, e ne facciano un essere distinto da tutti gli altri animali; onde Bouillaud esigeva che in patologia si distinguesse assolutamente ciò che forma l'essenzialità dell'essere umano e non ritrovasi negli altri animali. Ne' nervi, soggiungeva Cuvier, risiede la specialità umana: gli altri sistemi ed apparecchi di organi non sono che secondari, ed esistono solo per sostenere e perpetuare il sistema nervoso. . . . E qui Cuvier si occupava del carattere di distinzione della scala animale in testa alla quale sta l'uomo in cui si mostra in tutto il suo potere, perchè per suo mezzo il più nobile degli esseri creati deve rispondere all'alta missione di conoscere e godere la natura, di vivere nello spirito, e di sollevarsi fino a Dio.

Questo sistema nervoso col vigore delle sue operazioni, con la istantaneità de' suoi moti, con l'appoggio del piacere e del dolore, spiega un' influenza sovrana sulle funzioni tanto sane quanto morbose dell'uomo. Esso è l'eccitatore di quell'orgasmo vitale che rende più spedite le azioni organiche, più intenso il movimento, più apparenti i fenomeni; e che costituisce l'indice esterno del vigore vitale, e che il primo dovè suggerire alla filosofia patologica l'idea del dinamismo.

Il sistema nervoso vuolsi per tali ragioni ritenere non solo come il mezzo delle simpatie e delle diffusioni sintomatiche, ma al-

l'esi come l'esecutore degli atti che rendono la vita manifesta. Pel suo mezzo cessa il bisogno di alimenti in chi affamato per lunga dieta riceve appena nello stomaco i primi bocconi di cibo; pel suo mezzo una goccia di liquore spiritoso che arriva al palato, un alito odoroso che stimola le narici, e fino la vista di una bellezza e l'aria scossa da un soave concento, ricercano ogni fibra e la rilevano dal torpore e le donano l'attitudine a vigorose contrazioni. Più ancora: la vita dell'uomo per mezzo de' nervi può spegnersi in un attimo alla sola notizia di un'arrendimento piacevole o doloroso.

E questo che esponiamo non è un concepimento della fantasia: ma un fatto evidente, e per l'organo e per la manifestazione. Fatto evidente non solo, ma generale, perchè fondamentale, sooo la tessitura ordinata, e la capacità di operare. Tessitura ordinata non soltanto come disposizione di materia, ma come rapporti di materia allo scopo di un'azione. Capacità di operare che si manifesta in due modi generici e fondamentali il senso ed il moto, l'avvertenza ed il cambiamento, onde è necessario, come illazione de' fatti, ammettere due proprietà la sensibilità, la motilità.

Sensibilità. Prima di stabilire le leggi onde si manifesta la sensibilità, è necessario premettere che tanto se si riguarda come una facoltà generica dell'organismo, quanto come una proprietà di un tessuto speciale, in ogni modo la sua manifestazione non avviene che sotto l'influenza del sistema nervoso.

Ma questa proprietà del sistema nervoso, per la quale esprime la forza reattiva della macchina, la deve alla sua struttura, o all'influsso di un imponderabile da lui segregato? I fatti che si posseggono finora non sono sufficienti e risolvere recisamente una tale quistione; ma le maggiori ragioni stanno per l'esistenza di un particolare imponderabile nerveo. Se Reil, Humboldt, Aldini, Nobili, Cuvier, Lobstein, Béclard, ec. portano questa opinione, ed insegnano che quando i nervi sono troncati o ligati i tessuti ne quali diramavansi perdono la facoltà di sentire e di contrarsi, sembra più ragionevole credere che tale facoltà loro venisse *ab extra*, e che emanasse dal sistema nervoso che lo segrega e lo trasporta. Per la spiegazione di tutti i fatti vitali serve assai bene l'ipotesi di un imponderabile nerveo, il quale esprime propriamente la forza nervosa.

Che i nervi non agiscano immediatamente, ma che un'atmosfera si diffonda fino ad una certa distanza, è ciò che il napoletano Petruni cercò provare per mezzo de' fatti, mostrando la sua diffusione e la sua perdita a traverso de' nervi feriti, al che gli piacque dar nome di *elettrigia*. La natura di questo fluido non è determinata, ma certo il suo modo di operare ha molta analogia con la polarità dell'elettrico. La forza nervosa, dice Lobstein allegoricamente, tiene sotto la sua dipendenza l'universale sistema umorale, ed a lui detta i suoi ordini assoluti. Inoltre di quella *energia vitale*, della quale niun altro sistema, fuori del nervoso può essere il conduttore, di quel *soffio* universalmente sparso, cotanto bene apprez-

zato dagli antichi, i quali verso di esso facevano risalire i fenomeni della vita, come verso i Dei sconosciuti: di quella *forza vivificante*, da cui probabilmente risultano gli effetti meravigliosi della potenza formatrice: non se ne possono trovare le sorgenti che nella forza nervosa (1) ».

Vi sono ancora altre prove per mostrare questa maniera di operare del sistema nervoso. Tagliate un nervo e vedrete cessare la sensibilità della parte in cui si distribuisce; fate che il nervo si cicatrizzi e vedrete ricomparire la sensibilità anche se vi fu perdita di sostanza. Il volume del nervo nulla importa. Nella membrana midollare delle ossa lunghe, e nelle membrane sierose i nervi sono impercettibili ed intanto sono molto sensibili i bottoni carnosì che si formano sulle ossa denudate, nè ancora in esse si è mostrata l'esistenza del nervo. Ne' nervi stessi vi è doppia corrente; vi è trasmissione dalla estremità periferica verso il centro cerebro-spinale; e ritorno di azione verso l'estremità periferica. Alcuni sembrano produrre un senso più manifesto, altri eccitano e promuovono più facilmente il moto: han mezzi d'isolamento e di ritardo, come di concorso e di energia. Il centro o la sede essenziale della sensibilità è verso l'asse cerebro-spinale; ma la sensazione si rapporta all'estremità periferica per l'azione riflessa, che fa refluire la sensazione dal centro alla periferia. E questo doppio movimento prova che la sensibilità è una forza attiva, e che vi è reazione viva e pronta di una potenza nervosa energica, che si dispiega a modo degli imponderabili.

In Italia un ingegno penetrativo e pieno di sentimenti e di filosofia, Francesco Puccinotti, ha rivolto in particolar modo i suoi studi sopra questo importante argomento, ha cercato di dimostrare quasi apoditticamente l'esistenza di un imponderabile, al quale dà nome di *etere nervoso*. Si sa che il sistema nervoso si distingue in tre grandi sistemi, nel ganglionico, nel cerebello-spinale e nel cerebrale. Tutti hanno per ufficio di generare e di esercitare la sensibilità ed il movimento, che rappresentano la dinamica della vita. Dal primo dipendono le azioni istintive, e le tendenze che son relative alla conservazione del materiale dell'organismo; da' secondi i principii del movimento del corpo, il senso tattile e la riproducibilità; dal terzo si sostiene il potere illimitato della volontà nello spirito. Tutt'i tre sistemi sono poi talmente fra loro collegati da formare un insieme armonico che concorre alla manifestazione dei fenomeni di forza, di azione e di reazione della vita. E queste funzioni, dice Puccinotti, si eseguono dall'*etere nervoso*, imponderabile segregato dagli indicati sistemi, che agisce a modo degli imponderabili conosciuti, e che può accumularsi ne' nervi e costituire l'*eteroidei* elemento precipuo delle neurosi, come l'*ematoidesi* o accumulo di sangue ne' capillari forma l'elemento precipuo della infiammazione.

Dalle quali cose pare potersi dedurre che le funzioni nervose esercitansi per mezzo di un principio per noi sconosciuto, che al pari

degli'imponderabili si accumula, si esaurisce, si dissipa, e rappresenta o una malattia speciale (neurosi), o l'elemento dinamico sensibile nelle altre malattie.

Lobstein testè citato ammette anch'egli, come abbiain detto, nei nervi una sostanza imponderabile e cerca di provarlo per mezzo di argomenti di fatto. E poscia sulla ragione che un imponderabile, materia incoercibile, e che opera a distanza, non possa rimanere ermeticamente chiusa ne' tubolini nervei che la conducono, egli stabilisce la teorica dell'*atmosfera nervosa* come Puccinotti aveva stabilita quella dell'*eteroidei*. Ciò posto, egli soggiugne, quest'imponderabile non tende forse ad effondersi ed a formare un'atmosfera che avvolge tutto ciò che se le avvicina? È necessario allora che alcuni filamenti penetrino nel tessuto degli organi per compartire a questi l'innervazione? a che tanta pazienza negli anatomici che si ostinano a trovarne nel neurilema? vi è bisogno di cercarne nella pia madre, nell'aracnoide, nella dura madre, membrane di continuo esposte al vapore più carico di vitalità? nell'epiderme che copre le cuffie nervose? nelle unghie la cui interna superficie è solcata da queste stesse cuffie? nei capelli che sono, per così dire, impiantati in un terreno nervoso?

Nè basta: alla teorica dell'accumolo dell'imponderabile nervoso, *eteroidei*, del Puccinotti; a quella della emanazione dell'imponderabile nerveo, *atmosfera nervosa* di Lobstein, si aggiugne anche quella della effusione di quest'imponderabile da' nervi troncati, *elettraglia del Petrunti*?

« Io credo, dice Lobstein, che le parti che godono solamente della vita vegetativa, non han bisogno de' rami nervosi misti alla loro tessitura; perchè basta che esse li tocchino, e che ricevano l'agente nervoso per *emanazione laterale* ». Inoltre: « Invece di attribuire la forza nervosa solo a quei cordoni e filetti midollari che conosciamo nell'uomo e negli animali, io veggio in questa forza una potenza universalmente sparsa nel regno organico, e che chiamerei volentieri *potenza impulsiva*, perchè sembra rialzare le altre proprietà compartite alla materia, e metterle in evidenza ed in movimento. Ciò non impedisce che questa forza non sia più direttamente attaccata ad un certo sistema organico, chiamato nervoso; simile sotto questo rapporto alle forze elettriche o magnetiche, le quali benchè sparse in tutto l'universo, nondimeno hanno una evidente predilezione per alcuni corpi e per alcune materie ». (Anat. pathol. Tom. I. Liv. I. pag. 253. 255).

Per le quali cose tutte si può credere che questa potenza innervatrice costituisca la vera dinamica nella vita dell'uomo. Togliete i nervi, e spiegatemi in qual modo potrebbero operare gli stimoli abituali e morbosi? L'aria, per esempio, non avrebbe altra azione che quella di modificare il sangue, i cibi passerebbero nello stomaco senza essere avvertiti, senza svegliare il gusto e senza provocare quel sentimento di generale vigore da loro conciliato con la semplice loro presenza, senza essere immutati ec. Una sostanza ir-

ritante pungente lacerante guasterebbe il tessuto organico, ma non vi sarebbe universale tumulto; la forza conservatrice non insorgerebbe col fenomeno morboso del dolore; niun moto organico seguirebbe: ma il tutto si limiterebbe a semplice meccanismo, e la macchina umana diverrebbe un automa.

In due modi può considerarsi il sistema nervoso: come generale e sparso per tutti i punti dell'organismo, ove mentre mette le parti organiche nello stato di aprire corrispondenza di azione con tutti gli esseri ad esse parti esteriori, somministra d'altronde alle parti stesse la condizione indispensabile perchè vigorosamente eseguissero gli atti vitali. Colpite d'inerzia questa forza nervosa, impedita la sua emanazione, e la vita si spegne, mancando quella condizione che abbiain detta indispensabile perchè si compia non solo la vita animale, ma ancora la vita plastica. E comunque questa forza sembri diffusa in tutto l'organismo pure riconosce i suoi centri. Le lesioni dell'encefalo o del midollo spinale ritardano sospendono o distruggono questa azione; i mezzi anestetici la ottundono e sembrano attaccarne la sorgente; e vi è un veleno, il *curaro*, che spegne rapidamente questa potenza, e mette i centri nervosi nella impossibilità di emanarla, e la vita manca all'istante per mancata innervazione.

L'altro modo in cui può considerarsi il sistema nervoso riguarda la speciale disposizione de' nervi, per la quale si mettono fra loro in rapporti specifici, ed aprono corrispondenze col mondo esterno per mezzo degli organi de' sensi e dell'apparecchio muscolare inservienti alle sensazioni ed alla locomozione. E tutti insieme questi atti per mezzo dell'intero apparecchio nervoso unificato nell'encefalo, organo centrale in cui sta la ragione delle azioni molteplici di tutto l'albero nervoso, e da cui deriva la uniforme direzione degli organi, e raccoglie tutto in un ordine superiore di fenomeni interni, strumenti dell'anima nelle sublimi facoltà di conoscere se stessa e l'universo, e sollevarsi fino al Creatore di tante meraviglie, unificando portentosamente la vita materiale e la morale, la temporanea dell'essere e la tradizionale della specie umana, e più si solleva ne' puri campi dello spirito più perde nella potenza obbiettiva materiale, e distaccandosi dalla terra si spinge nella immensità del creato, nella contemplazione del Creatore e nella interminabile eternità.

I fisiologi ed i patologi hanno studiate le leggi onde procede e si manifesta la sensibilità. La sensibilità, essi dicono prova ed annunzia un'impressione. I suoi gradi sono fra la sensazione ch'è percepita, e la impressione che rimane nell'organo; fra la sensibilità animale e percettiva e la organica o latente di Bichat. La prima ha bisogno de' mezzi di trasmissione, la seconda no: la prima ha la coscienza delle impressioni la seconda no; la prima si altera si esalta si diminuisce, e lo stesso avviene ancora della seconda. Haller non riguardava questa proprietà come generale dell'organismo; ma poscia si è veduto l'opposto, e si è conosciuto che alcune

condizioni fanno apparire energica la sensibilità nelle parti che ne sembravano destituite: il solo epiderme e le sue dipendenze sembra esserne privi.

La tensione cresce la sensibilità; il rammollimento delle parti dure la eccita; il turgore il gorgoglio l'espansione di tessuto l'aumentano; il freddo la diminuisce, il calore la rende più viva; alcuni stati patologici l'aumentano, la diminuiscono, o la fanno abbassare.

Eccitano la sensibilità gli stimoli esterni e gli interni. Ciascun organo ha il suo, mentre ve ne sono alcuni comuni a tutti. L'esercizio degli organi opera sulla sensibilità e dà il senso della stanchezza. L'assenza dello stimolo ordinario la esalta. Vi è un rapporto fra lo stimolo e la sensibilità, fra la impressione e la suscettibilità dell'organo; nè la sensibilità si sviluppa per la intensità di azione, ma pel modo come si esegue, onde si vede che il vellicamento la eccita più del caustico; che l'acqua tiepida fa vomitare, mentre il pepe e la senapa son tollerati dallo stomaco. La prima impressione talora non basta e bisogna continuarla per vederne l'effetto. La sensibilità si sviluppa con la reiterazione delle impressioni, e si perfeziona con l'esercizio.

Ciascun organo ha un modo di sentire che può arrivare ad estrema perfezione; ed è relativo non assoluto, perchè la retina, per esempio, sente la luce e non l'ago che la traversa. La pelle stessa per le sensazioni tattili non è uniforme per tutto. Alcune parti quasi insensibili nello stato normale divengono sensibilissime nello stato morbo. Come vedremo, la sensibilità si modifica con la ripetizione delle impressioni. L'influenza morale e l'attenzione l'aumentano. Il troppo esercizio la ottundono. Va soggetta ad alternative, malgrado la persistenza degli stimoli, il che mostra che può accumularsi esaurirsi riprodursi. L'intensità dello stimolo la fa decrescere, l'azione lenta la rianima. Essa è una facoltà che va soggetta a compenso, cresciuta in un organo si sminuisce in un altro, e malgrado la sensibilità degli organi non sia eguale, pure le varietà rappresentano l'equilibrio e l'armonia.

I risultati della sensibilità sono per l'uomo: la coscienza della propria esistenza; la somministrazione delle idee all'intelletto; la conservazione del legame fra il mondo esterno e l'intelletto; la distinzione di ciò che è favorevole o sfavorevole alla vita col piacere e col dolore, con la soddisfazione e con la stanchezza, con la simpatia e con l'antipatia. Essa non è il principio conservatore che sta nel fondamento della vita; ma è la vigile sentinella che l'avverte dell'amico o del nemico che si presenta.

Questa proprietà è eminentemente soggetta all'*abitudine*, vale a dire che la ripetizione degli atti e delle impressioni la modificano in modo considerevole o permanente.

Miotilita. Esaminata così lungamente questa proprietà del sistema nervoso, come sensibilità, come efficienza, diremo poche parole dell'altra proprietà anche più materiale, che Chaussier chia-

ma miotilità, ed è una proprietà o funzione generica ed elementare della vita, alla quale Bichat dava il nome di contrattilità. Essa si crede inerente al tessuto muscolare, il quale col suo mezzo esegue i suoi movimenti; ma solo quando trovasi sotto la influenza nervosa, e finchè riceve il sangue. Haller la riguardava come una *vis insita* de' muscoli; ma altri trovano la necessità della influenza dei nervi sul sistema muscolare, e mentre riconoscono esser vero che una fibra isolata possa contrarsi, pure dicono che ciò avviene perchè i ramscoli nervosi si trovano per tutto. Vi sono peraltro alcuni muscoli, come per esempio il cuore, i cui nervi non sono nè voluminosi nè numerosi, ed intanto posseggono una energica motilità. Tuttavia si è riconosciuto che i muscoli ricevano da' nervi l'attitudine alla motilità; imperocchè i muscoli raramente si muovono per impulso diretto, ma quasi sempre per l'intermediario dei nervi, ed ordinariamente per l'azione riflessa. Nel centro nervoso, dice Gintrac, si forma l'angolo di riflessione. Nondimeno non tutt'i nervi vi contribuiscono egualmente, e si è insegnato finora esservene taluni, che hanno in preferenza la missione di presiedere alla miotilità, il che sembra divenire dubbioso dopo le recenti esperienze di Brown-Sequard. In generale l'energia della miotilità è più proporzionata alla massa ed alla compattezza de' muscoli che al volume ed al numero de' nervi; anzi più energica è la miotilità più ottusa è la sensibilità.

Con qualche ragione si è detto che i nervi non abbiano altro ufficio che di eccitare i muscoli al movimento, ma che la proprietà contrattile sia propria della fibra muscolare. Ciò rendesi anche più probabile pel fatto che può eccitarsi la miotilità in un muscolo staccato dal corpo, supplendo all' eccitazione nervosa con la scossa provocata con apparecchi elettrici. E questo movimento artificiale provocato con l' elettrico ha permesso di studiare meglio questa funzione; e così si è provato che il movimento non avviene se il muscolo non è innaffiato dal sangue, se i globuli di questo fluido non si trovino a contatto delle molecole delle fibre muscolari, se questo contatto non avvenga per un tempo definito, se i globuli non sieno provveduti dell'ossigeno che perdono nell'azione, e se da ultimo il sangue non vi sia trasportato da' capillari sanguigni o non vi sia applicato in altro modo. E queste condizioni sono tutte speciali, e comunque si eseguano con l'opera della chimica, pure sono essenzialmente vitali perchè la chimica prova lo scambio de' materiali, ma non dà ragione della legge di questo scambio e della sua singolarità, e come esso produce il movimento. Inoltre il movimento stesso non avviene, come si è detto, se non vi concorre l'influenza nervosa, la quale non dà il movimento, perchè la contrattilità è proprietà della fibra muscolare, ma eccita la fibra stessa, o la pone nello stato di operare col sangue quello scambio da cui risulta il moto. Abbiain detto altresì che l'eccitamento nerveo possa fino ad un certo modo supplirsi con l'eccitamento elettrico; ma lo scambio è essenzialmente organico e vitale; la chimica lo spiega, e

non può riprodurlo fuori delle condizioni vitali, e però anche in questo essa non è la vita, ma il mezzo di cui si serve la vita.

Da ultimo la miotilità, che può chiamarsi *facoltà di muovere movendosi*, è vigorosissima ne' muscoli ove si ponga mente alla poca attevolezza della disposizione degli organi per favorirla, per le meccaniche difficoltà tanto sapientemente esaminate dall'arguta mente di Borrelli. E se l'animale vince tanti ostacoli lo deve all'energia vitale che si dispiega tutta, e che mostra essere la miotilità un modo di manifestarsi della forza vitale con lo speciale intervento dell'organismo.

Tonicità. Un'altra proprietà di tessuto è ammessa da alcuni fisiologi, chiamata da Chaussier *tonicità*, ed è quella da cui dipende un corrugamento intestino de'solidi, opposto alla flaccidità de'tessuti in alcune cachessie, nella convalescenze delle malattie acute, e nello stato cadaverico. Bichat la considerava come una varietà della contrattilità organica, e la chiamava *insensibile*. Gintrac fa tanto conto della tonicità che a questa attribuisce l'assorbimento, la circolazione capillare e venosa, le secrezioni, la nutrizione e la calorificazione: ma egli non riferisce alcuna esperienza diretta per provarlo, e quasi tutte le sue prove poggiano sulla necessità di una costrizione di un corrugamento di un ravvicinamento attivo delle molecole organiche perchè avvengano quegli atti vitali.

C A P. IX.

ILLAZIONI FINALI INTORNO ALLE LEGGI DELLA VITA.

Stabilita la esistenza di una forza vitale, riconosciuta la vanità di tutte le ipotesi dirette a stabilire la causa intima di quella forza, e ridotta al semplice concetto di *legge biogenetica* della materia organica, come l'attrazione pe'corpi siderei, e l'affinità per la materia inorganica, sarà possibile di definire la vita? La vera definizione è impossibile, perchè non potrebbe darsi senza la cognizione della costituzione primordiale dell'essere umano, e soltanto sarà possibile di dare una definizione descrittiva, che potrebbe esser questa: *La vita dell'uomo è un complesso di atti della forza vitale manifestati per mezzo della organizzazione, e diretti a perfezionare conservare o riprodurre il tipo organico, ed a sostenere facili e perenni relazioni col mondo esteriore.*

Così la vita è riguardata non solo nella sua potenza e nella sua attività, ma ancora nelle sue espressioni più generiche e più comuni, nello svolgimento dell'essere dallo stato di embrione a quello di perfezione, secondo il tipo della sua specie; e nella facoltà di sostenersi ne'suoi rapporti con gli altri esseri della natura e riprodursi. Verrebbe così contemplata la individualità ed i rapporti della vita: *individualità* rappresentata dalla produzione e riproduzione organica; *rapporti sostenuti col mondo esteriore* dal sistema nervoso.

Le condizioni indispensabili per la manifestazione della vita sono: 1.^o l'*organizzazione*, la quale s'interpone fra la potenza vitale e l'espressione fenomenica estrinseca e sensibile della vita; 2.^o l'intervento di alcune potenze dirette o a rinnovare la materia organica, o ad eccitare i solidi ad alcuni movimenti: quelle sono i cibi le bevande e l'aria atmosferica; queste sono tutti gli esseri della natura che possono fare impressione sull'uomo.

I fenomeni poi rappresentativi della vita sono quattro: uno col quale si forma e si sostiene la organizzazione; l'altro che dipende dall'esercizio delle azioni che risultano da' rapporti organici; il terzo rappresentato dal sistema nervoso che sostiene la parte dinamica degli atti vitali nei rapporti col mondo esteriore; ed il quarto che comprende gli atti della intelligenza e della ragione. Pel primo la vita è attiva e rappresenta il *plasticismo*; pel secondo l'organismo dietro le impressioni delle potenze esteriori entra in azione di mistione e di cambiamento materiale, e rappresenta il *meccanismo*; pel terzo avvi azione e reazione, e rappresenta il *dinamismo*; e pel quarto vi è la potenza comprensiva dell'essere e degli esseri, di sè dell'universo e di Dio, e rappresenta lo *spiritualismo*. Plasticismo, meccanismo, dinamismo e spiritualismo, che nelle loro manifestazioni formano nell'uomo il multiplo della vita unificato ed incentrato nella cospirazione e direzione uniforme al solo fine del perfezionamento e della conservazione dell'essere.

Intanto la vita così considerata non sempre si manifesta in un sol modo. La legge è una ma le condizioni variano, e come dallo stato di cistoblastema all'uomo perfetto, come dal bambino o dal Beota a Platone vi è una gradazione immensa, così nelle condizioni della vita vi sono varietà infinite fra la vegeta ed attiva alla languente e moribonda, dalla facile e piacevole alla disordinata ed affannosa. La legge è una e le stesse malattie sono forme della vita. Esse sono nella natura dell'essere umano, il quale subisce la sua legge ne'suoi rapporti con la natura universale; e queste leggi stesse si debbono considerare nello spazio e nella umanità intera, per modo che come la natura nelle perenni evoluzioni del cosmo a poco a poco svolge nuove metamorfosi e nuovi modi di essere, così quelle leggi si modificano, ed alcune malattie cessano altre insorgono e si può seguire la storia dello stato morboso nelle diverse età del mondo.

SEZIONE SECONDA

DELLA VITA NELLO STATO DI MORBO.

CAPITOLO I.

IDEA GENERICA DEL MORBO.

Noi abblam percorso un campo nel quale molti possono essere di accordo; campo ordinato, in cui ogni cosa trovasi al luogo proprio, e cagioni ed effetti corrispondono sempre. Ma quando un ostacolo si pone in mezzo ad un meccanismo ordinato con tanta sapienza, quel procedere armonico e regolare degli atti, que' rapporti definiti e corrispondenti de' fenomeni, si scompongono e si turbano, e di qui nuovi modi di aggregarsi della materia organica; di là nuovi fenomeni di manifestazione vitale; e mentre i rapporti col mondo esterno sono gli stessi pur l'organismo non può reagire nel modo consueto, mentre il blastema circola col sangue, il suo trasustanziamiento o manca o esce dalla legge ritmica; mentre i nervi vigilano a provvedere la sostanza organica di attività, e son da sentinella alle impressioni esterne, quella non può farne uso, e queste si risentono con isforzo e con dolore. Tutto è immutato nello stato di morbo. È sempre la vita che trovasi nelle due condizioni: queste soltanto sono diverse fra loro, sì che dallo stato di sanità a quello di morbo, dal vigore della gioventù all'agonia della morte, vi sono stati diversi dipendenti da unica legge.

Dicemmo essere la vita un complesso di atti della forza vitale manifestati per mezzo della organizzazione e diretti a perfezionare conservare e riprodurre il tipo organico, ed a sostenere facili e perennirelazioni col mondo esteriore. Questa descrizione della vita riguarda precisamente lo stato di sanità e la condizione ritmica. Ma che cosa avviene di diverso nella malattia? Anch'essa è un complesso di atti della forza vitale manifestati per mezzo della organizzazione, ma il loro indirizzo ed il modo di eseguirsi è diverso, quegli atti o non perfezionano o non conservano o non riproducono il tipo organico, ovvero le relazioni col mondo esteriore sono difficili disordinate dolorose interrotte. In una parola è turbata o la integrità materiale, o la manifestazione funzionale, o l'una e l'altra. Ma questo turbamento dev'essere superiore alle varietà naturali dell'essere, perchè un tipo ed un ritmo perfetto di sanità non esiste: i temperamenti, le idiosincrasie, le razze, le età stesse sono deviamienti naturali del ritmo e del tipo, che possono divenire imminenza di morbo e non son morbo. Le deviazioni debbono essere notabili, ed arrivare ad

uno stato diverso dall'ordinario, o come diceva Galeno non conforme al naturale, *preternaturale*; non già che il morbo non sia nella natura, perchè pur troppo lo sono la malattia e la morte, ma solo perchè esce dal tipo e dal ritmo ch'è l'ordinato procedere della natura.

In tal modo tutt'i disordini vengono contemplati, quelli della materia e quelli dell'atto; la forza e la legge; l'organismo e la manifestazione; le lesioni che si avvertono e quelle latenti; quelle che hanno una fenomenologia, una sindrome evidente, e quelle che non l'hanno o almeno non l'hanno per un certo dato tempo. Il concetto speciale della malattia era, secondo gli antichi, un patimento una sofferenza, onde i nomi diversi di malattia, di affezione, di lesione, di morbo, di passione, di egritudine, rimane corretto, ed il morbo vien contemplato per tutte le vie; e senza la pretesione di svelarne l'essenza, almeno lo abbraccia e lo comprende in tutte le varietà, in tutte le forme, in tutto il suo corso.

È sempre la vita, diciamo, che trovasi nelle due condizioni; ma che cosa è immutato nello stato di morbo? Chi volesse formarsi un concetto generico della malattia, nell'esordio di essa non vedrebbe che una cosa sola, cioè la *interruzione* dell'ordine armonico delle parti e delle funzioni, la cessazione di quella stupenda unità a cui tutto concorre ed a cui tutto corrisponde. Percepita una volta questa interruzione, tornate indietro e scomponete con la vostra mente l'organizzazione e le funzioni, cioè i rapporti materiali e le manifestazioni fenomeniche, in modo inverso dall'ordine gerarchico, e vedrete come al primo impedimento, al primo disordine succede quello del sistema organico e della funzione immediatamente collegati a quello, e così successivamente fino a risentirsene in tutta la vita, il che forma un insieme che nella sua essenza non può essere distinto in parti. In questo meccanismo tre cose sono essenziali: 1.° una cagione morbosa che agisca sopra una parte vivente, o che disordini le condizioni materiali e le manifestazioni fenomeniche; 2.° un complesso di fenomeni accidentale, con un modo di essere e di manifestarsi dell'organismo in maniera diversa dalla ordinaria, in cui la parte lesa diviene la gerarchica, e le parti connesse le subordinate; 3.° la persistenza della legge primordiale nella sua attività ordinatrice e compensatrice, la quale in questo caso forma il contrasto con la nuova legge accidentale o innormale, costituisce la reazione vitale, e l'elemento stabile del ritorno all'ordine ed alla sanità, purchè non prevale l'atto morboso che non può distruggere la vita se non quando avrà consumato l'ultima scintilla della reazione.

Forse m'inganno: ma se questo è il concetto generale del morbo si vede chiaro l'ipotesico de'tre sistemi patologici assoluti, cioè dell'organico che si arresta al solo primo elemento del morbo; del fisico che tien conto della sola legge nuova ed accidentale del meccanismo morboso; e del *vitalista* che definisce la malattia col solo concetto di una reazione innormale dell'organismo contro una affe-

tiene conto delle lesioni primitive e delle secondarie sia apparenti, sia concepibili dalla ragione, in modo che ogni fenomeno vi trova il suo luogo e la sua spiegazione.

Dicendo questi atti *talora molesti e disordinati* si tiene conto delle tendenze pericolose di essi; dell'attività necessaria di ogni fatto morboso come processo reale, e successione concatenata di cagioni e di effetti; della consecutiva alterazione delle proprietà di tessuto; e della sensibilità che manifesta la molestia, della contrattilità che manifesta il disordine.

Dicendo che questi atti sono *in parte prodotti dalla cagione morbosa*, si tien conto delle influenze etiologiche, della lesione primitiva prodotto dell'azione della causa morbosa, de' rapporti necessari fra prodotti ed i produttori. Inoltre si distinguono le manifestazioni proprie dell'organismo sottratto dall'armonia de'suoi rapporti, da quelle provocate dall'azione del mondo esterno.

Dicendo che gli atti stessi sono *in parte prodotti dalla reazione spesso conservatrice e riordinatrice della legge vitale*, si mostra l'attività necessaria evidente innegabile della vita; attività che in mezzo agli ostacoli del morbo mostra una tendenza perenne alla conservazione dell'organismo, ed alla reintegrazione dell'attività libera; e che fa vedere la lesione morbosa non isolata e sopportata passivamente, ma congiunta alla vita; prodcente e prodotta; e stabilita in tutt'i suoi rapporti reali agli atti vitali che se gli raggruppano intorno. Non già che la reazione debba riuscire sempre conservatrice e riordinatrice, ma le sue tendenze son tali, e se le immutate condizioni organiche spesso fan fallire lo scopo, o aggiungono nuovi danni o nuovi pericoli, essi tuttavia non escono dalla legge vitale. Nello stato fisiologico la forza vitale domina e corregge le cagioni che minacciano l'essere; ma nello stato patologico le funzioni conservatrici e nutritive, che non si possono interrompere, talora prendono un modo di esercizio vizioso, che dannifica l'essere, lo guasta, lo consuma e l'uccide.

In tal modo infine si ravvisano le norme generali della terapeutica, la quale dovendo distruggere gli effetti della cagione morbosa, e dirigere e secondare quelli della reazione conservatrice può prendere le sue vie o distruggendo la cagione nella primitiva sua opera ledente, e così impedire la successione degli atti morbosi; o porre ostacolo agli effetti di essa cagione con le norme de' contrarii (*contraria contrariis*); o secondare e promuovere gli atti della reazione conservatrice (*similia similibus*).

Ammessò ciò, in ogni morbo concorrono quattro elementi generatori dello stato morboso, cioè: 1.° l'elemento vitale; 2.° l'elemento organico-plastico; 3.° l'elemento organico-dinamico; 4.° l'elemento etiologico. I tre primi sono *subiettivi ed inerenti al corpo organizzato*; l'ultimo è *obbiettivo ed applicato*.

Noi non ripetiamo qui tutto quel che abbiain detto in parlando della vita in generale, non avendolo per altra ragione esposto, se non perchè possa essere applicato alla teorica generale dell'umano infermare. Noi crediamo aver detto abbastanza per dimostrare che tutti gli atti della vita sono coordinati dalla forza vitale allo scopo di perfezionare a conservare il tipo organico e di sostenere le relazioni con le potenze esteriori. Gli atti possono essere di qualunque natura, ed anche analoghi a quelli della fisica, se non che sono sottoposti e modificati da una forza che agisce con una legge invariabile da fare spesso concorrere quegli atti alla conservazione ed al perfezionamento dell'essere. E la materia e la forma sono sottoposte a quella legge; e le sostanze rinnovatrici della materia organica, e quelle eccitatrici de'moti vitali operano con norme determinate, perchè tutto concorra allo scopo finale.

Ora io non parlerò qui di coloro che non ammettono l'esistenza di questa forza, e che riguardando il prodotto come fattore, tutto attribuiscono alla organizzazione. Eglino sono interamente stranieri a questa nostra discussione. Ma parlando solo de' vitalisti osserviamo che essi stessi non sono di accordo sul valore dell'elemento vitale nella produzione del morbo. Essi convenendo che sia di assoluta necessità di riconoscere una forza superiore organizzatrice e conservatrice, senza della quale l'aggregazione umana non saprebbe mantenersi, tuttavia lasciano questo concetto ne' campi della biologia, e quando mettono piede nel campo della patologia o lo dimenticano, o lo mettono da parte, poggiati sulla ragione che la forza sostanziale e primitiva della vita non può alterarsi, come non si altera la forza di attrazione, non si alterano le affinità chimiche. L'alterazione può avvenire soltanto nella composizione e nella forma e nelle loro manifestazioni fenomeniche. La forza vitale è sottratta all'azione di ogni potenza; essa nella sua autonomia tutto dirige e compone nello stato di sanità, ma si nasconde ne' recessi della organizzazione nello stato di morbo, e lascia impassibile la sua preda al nemico che la distrugge.

La forza primigenia essendo inerente e connaturata a' rapporti delle molecole organiche, allorchè si trovano nella sfera della loro reciproca azione, non si può in alcun modo considerare isolata dalle molecole stesse, nè capace di alterarsi, e molto meno di accrescersi o diminuirsi isolatamente, altrimenti verrebbe separata la *forma* dalla *materia* secondo l'espressione scolastica. Tutte le forze della natura, sieno fisiche sieno vitali, come leggi della materia sia bruta sia organica, non possono alterarsi modificarsi pervertirsi come un ente indipendente. La forza vitale non sarebbe tale senza la materia organica, nè questa senza la forza vitale; fra loro vi è un rapporto specifico necessario, che non può rompersi per un deviamiento isolato e spontaneo. Nell'organismo tutto converge ad un fine, tutto è armonizzato e calcolato in modo da rispondere ad

terio, e le cagioni morbose operano sulla vita non sul semplice assembramento di particelle materiali. E certamente sarebbe un concetto molto ristretto quello di subordinare in ogni caso le alterazioni delle funzioni alla natura ed alla sede de' cangiamenti organici. In tal modo la malattia dovrebbe essere considerata sempre come locale, ed i diversi fenomeni che l'accompagnano e la manifestano per necessità dovrebbero riferirsi ad una parte organica, non trovando le malattie generali, ma solo fenomeni più o meno estesi, secondo che interessano un sistema più o meno diffuso. L'unità morbosa non potrebbe esistere, e tutto al più si potrebbe riconoscere un'identità di natura nelle alterazioni organiche, e le malattie generali non sarebbero altro che una localizzazione più larga e più estesa negli organi generali, come il sangue, i vasi, i nervi, ec.

Riducendo ogni malattia in frammenti, anche quelle che occupano l'intero organismo per attribuire ciascuna forma, ciascun sintoma, ciascun passaggio, ad un organo ad un fluido ad un tessuto si fa un'analisi artificiale della sintesi naturale che rappresenta la malattia; si dimentica allora che i fenomeni sono incatenati, e la stessa successione di fenomeni è collegata ad una legge generica che tutto coordina, malgrado che gli effetti immediati di quella legge divengano cagioni di altri atti, e questi di altri, il cui insieme finale non solo armonizzi, ma tutto comprenda, formando un'unità della malattia nella molteplicità delle apparenze, e mostrando fenomeni disparati dipendenti dall'unica dinamica vitale. Pluralità ed unità; varietà ed armonia.

Anche in terapeutica l'organicismo deve per necessità condannare e sconoscere le tendenze naturali delle forze della natura, ed una delle indicazioni cliniche fondamentali, deve sembrare un controsenso, una vanità per essi. Egli non debbono aver fede a combattere direttamente lo sviluppo del morbo, a toglierlo, a sopprimerlo; debbono riguardare come stupidità e barbarie l'aspettazione, debbono essere sempre attivi, ed adoperare una terapeutica modificatrice.

Esaminiamo, dice Parchappe, l'organicismo sul terreno della pratica; chiamiamolo a spiegarci una malattia, e scegliamo la più favorevole per questa dottrina, per esempio una frattura. In che consiste la malattia in una frattura? Forse nella causa? un colpo o una caduta. Forse nel suo effetto immediato? la rottura di un osso. Forse nella soppressione della funzione? l'attitudine dell'osso ad agire a modo di leva. No: ciò si può produrre anche in un cadavere. La malattia è costituita da ciò che si produce nell'organismo vivente in seguito dell'azione e dell'effetto immediato della cagione, cioè una reazione della vita contro la cagione morbosa ed i suoi effetti, dalla quale proviene la ricostituzione dell'osso fratturato nelle condizioni primitive di continuità di forma di relazioni di attitudine alle sue funzioni normali. Non vi è dubbio che qui Parchappe anch'egli esamina il solo elemento vitale, non tenendo

conto dell' organico ; ma l' esempio è bene scelto per mostrare a quali conseguenze assurde mena l' organicismo assoluto.

La dottrina organica restringe grandemente il campo della patologia. Come tener conto, per esempio, delle mostruosità ? Esso sono organiche non perchè un organo è leso, ma perchè la perfetta costruzione dell' organismo non ha potuto avvenire. Come riguardare l' organismo nella non esistenza dell' organismo ? Laonde per esser logici i patologi che professano quella dottrina escludono le mostruosità dal quadro nosologico. In tal modo tengono conto del prodotto e delle manifestazioni della vita, e non già della legge che la sostiene e per la quale l' organizzazione è compiuta, e per mezzo di una creazione perenne è mantenuta sempre nella stessa forma e nello stesso stato.

Ancora, considerando l' uomo nel suo sviluppo tipico ed intrinseco, nella vita formatrice ed efficiente, tutto vediamo procedere fisiologicamente con un ordine ed un' armonia ammirabile di tempo di forma e di evoluzione spontanea primitiva immutabile. Le cagioni esteriori non vi hanno alcun impero, nè vi è agente nocivo che possa arrestare lo sviluppo dell' età, l' uscita de' denti, il loro cambiamento, lo stato pubere, ec. ec. E pure anche lo sviluppo tipico ed intrinseco talora è disordinato e pel tempo e per la forma; l' età infantile si prolunga, la pubertà precede, o manca interamente, ed allora gli uomini presentano la muliebrità, le donne sono viragini, i denti non nascono o tardi, o precedono l' ordinario. È certamente questo uno stato atipico ed un morbo. Come comprenderlo nelle alterazioni organiche? E se sono alterazioni organiche qual conto si farà della legge costante, della uniformità della natura ? Il patologo è costretto a riguardare queste alterazioni come straniere alla sua dottrina, e restringere, come dissi, il campo delle sue attribuzioni. Esso è obbligato a chiudersi ne' suoi cancelli, ed impicciolire la grandezza della scienza; esso dev' essere assolutamente solidista, il sangue stesso non è contemplato che come organo. Noi non sappiamo, dice Jacquot, che una sola dottrina assolutamente esclusiva, ed è il solidismo assolutamente materialista, cieco e confidente, che non ha conosciuto altro che quello che teneva sotto il suo scalpello, ed ha osato di negare tutto il resto: dottrina della quale ora si ha rossore, e che i suoi più ferventi adepti rinnegano.

E certamente gli organici comprendono tutte le dottrine materialistiche, e soprattutto i notomisti-patologi, i chimici, i polaristi, ec. Organi, o almeno materia e missione e forma e proprietà secondarie: ecco tutto per tutti.

CHE COSA S'INTENDE PER SISTEMA VITALISTA ?

Non è mancato al certo qualche Patologo, il quale riputando l'anima come vero ed unico sostegno della vita, a questo ente spirituale ed immortale attribuiva le malattie. Ma nè la fisiologia nè la filosofia potranno attribuire i fenomeni necessari e fatali della vita, che possono essere turbati alterati e distrutti, ad una potenza che produce fenomeni d'intelligenza di libertà e di moralità. L'anima, dice Barbier, e la legge vitale sono due autorità distinte, che governano l'uomo. L'anima ha un'esistenza reale, è un soffio divino: la vita è l'applicazione della legge alla quale ubbidisce la materia organizzata. L'anima ha potere solo sopra una parte determinata dell'organismo umano: cervello e nervi esercitano i loro attributi, gli atti che si riferiscono alla legge vitale offrono altri caratteri: essi abbracciano il corpo intero, anche le parti che sono in servizio dell'anima. Essi mantengono il corpo, perpetuano la specie. Questi atti non s'interrompono mai; il loro esercizio può turbarsi, deviare, pervertirsi; ma non si arrestano mai. Gli organi che li esercitano non si stancano come i muscoli sottoposti alla volontà.

Paragonisi l'anima alla legge vitale: 1.º Gli atti dell'anima sono volontari, quelli della forza vitale involontarii; 2. Le funzioni dell'anima possono essere sospese, o interrotte, come nel sonno ed in alcuni stati morbosi; le altre hanno un concorso continuo necessario indispensabile, come la respirazione la circolazione l'innervazione la digestione le secrezioni l'assorbimento la nutrizione; 3.º Il turbamento delle facoltà dell'anima non produce modificazioni organiche e lesioni patologiche; le perturbazioni degli atti della legge vitale producono lesioni e modificazioni organiche.

L'ultra deviazione del vitalismo è quando, nel concetto del morbo, riguardandolo assolutamente come un disordine del principio vitale si sopprime interamente ogni considerazione dello stato degli organi, ovvero si comprendono nella etiologia le lesioni organiche. In tal modo la malattia è posta al di fuori della organizzazione, formandone un ente a parte: il che è grave errore, come chi volesse considerare la vita separata dall'organizzazione, e la forza fuori della sua condizione indispensabile dallo stato della materia.

L'esagerazione stessa di questa dottrina ne mostra la falsità, in modo che si potrebbe credere che niun sistema siasi spinto a tanto eccesso. E certamente niuno o rarissimamente ha espresso il concetto della malattia in un modo così astratto ed assoluto; ma chi voglia guardare addentro in alcune dottrine, malgrado le loro pretese eclettiche e filosofiche, non vi troverebbe altro concetto che quello sopra espresso. Alcuni vitalisti, dice Chauffard, definiscono la malattia una *funzione accidentale ed innormale dell'organismo*. Ma la parola funzione dev'essere riservata alla lingua fisio-

logica e non conviene alla patologica. La parola funzione dà un'idea più circoscritta dello scopo essenzialmente generale della resistenza contro le cagioni di distruzione, e gli sforzi conservatori e riparatori dell'organismo; mentre la malattia funzione è piena di ostacoli, di accidenti, di varietà, di complicazioni imprevedibili.

Lo stesso Chauffard, malgrado sembra che voglia tener conto nelle malattie de' prodotti etiologici e delle alterazioni organiche, pure nella sua definizione tiene conto del solo atto vitale, ed ha bisogno di un concetto aggiunto, di un atto della mente secondario e non necessario per tenervi ragione delle spiegazioni organiche. Egli definisce la malattia per una reazione innormale dell'organismo contro un'affezione subita da lui. Come si vede, in questa definizione non si trova indicato altro che la sola reazione, condizione subbieltiva della vita. Questa reazione stessa dovendo essere *innormale* non può essere mai riordinatrice nè conservatrice, perchè la sua azione sarebbe sempre contro le norme opportune per conseguire il suo scopo, e però la stessa reazione agguignerebbe disordine alla malattia.

C A P. IV.

IN QUAL MODO PUÒ DESCRIVERSI IL MORBO.

Dimostrato fallace tanto il sistema dell'organicismo assoluto, che in se comprende anche il materialismo fisico e la mistione chimica; quanto ancora il vitalismo assoluto: conviene procedere a stabilire una nozione generica del morbo, che comprenda in se l'osservazione positiva. Per far ciò premettiamo la definizione che ci sembra più acconcia, perchè compendia in se tutto il processo morboso-vitale, ed è corrispondente ed uniforme alla definizione da noi data della vita.

Ciò posto noi crediamo che *il morbo sia un disordine della forza e del tipo organico; che manifestasi quasi sempre con un complesso di atti fisici chimici ed organici; talora molesti e disordinati, parte prodotti dalla cagione morbifera, parte della reazione conservatrice e riordinatrice della legge vitale.*

In questa definizione a noi pare che si vengano a collegare tutti i fatti che si osservano costantemente in ogni morbo, e si compendiano le tre principali dottrine che han creduto d'invadere esclusivamente il campo della patologia.

Dicendo il morbo *un disordine della forza e del tipo organico* si comprende tanto l'aberrare e l'arrestarsi primitivamente dell'evoluzione tipica; quanto la lenta e recondita alterazione dell'atto nutritivo secretore, e quanto ancora il disordine apparente nelle funzioni e nella dinamica della vita.

Dicendo che *manifestasi quasi sempre con un complesso di atti fisici chimici ed organici*, l'insieme de' sintomi vi è contemplato, e si

ve non arriva neppure la fantasia, confida nel tempo che la e-
 rr. Quando le lesioni anatomiche, egli dice, saranno tutte apprezzate e conosciute si riformerà la nosologia. La chimica, il microscopio, l'ascoltazione, la percussione sono nate ieri, e già molto han riformato. Pinel riguardava l'apoplessia per una nevrosi, mentre ora è riguardata per una emorragia cerebrale. Lo stesso Piorry considera Morgagni come vero capo della scuola organo-patica, e gli concede la gloria di aver fondata la medicina sullo studio attento degli organi.

Buflini ritrova la malattia ne' canghimenti inosservati della mistione delle minime particelle organiche ne' cupi misteri della organizzazione. Le forze primitive non possono soggiacere a mutazioni, altrimenti si muterebbe la stessa materia con la quale formano una cosa sola; ma le forze secondarie che risultano da particolare aggregamento delle forze primitive, non possono mutarsi senza un mutamento dello stesso aggregamento organico.

Avvi chi definisce la malattia per un'aberrazione sopravvenuta sia nella disposizione materiale de' liquidi e de' solidi, sia nell'esercizio di una o di molte funzioni, e però non contempla che gli organi nella loro struttura o nella manifestazione fenomenica. Schoenlein che vede nella vita una lotta fra il principio egoistico ed il principio planetario, tuttavia per la sua patologia stabilisce l'assioma *che ogni malattia realizzata è organica*. Imperocchè egli nella malattia vede la lotta che costituisce la malattia stessa manifestata dai fenomeni che ne stabiliscono la forma; la quale è rappresentata dalle cagioni, dagli organi su' quali agiscono, e dalle individualità del soggetto. La malattia, dicono altri patologi, è un' alterazione ne' rapporti organici tanto de' solidi quanto de' liquidi, rappresentata da disordine nelle funzioni e da alcuni fenomeni speciali.

Insomma il concetto della malattia pel sistema organico è fondato sulla semplice considerazione dell'alterazione del sostrato materiale della vita, e la sua manifestazione avviene pel disordine delle proprietà secondarie e delle funzioni che ne derivano. In questo modo si tiene conto de' soli strumenti delle funzioni, e non si riguarda menomamente la deviazione del processo vitale tipico. Come nella vita sana così nella morbosa il sistema organico non segue la vita nel suo procedere e nella sua legge primigenia, ma si ferma ad una condizione, la quale per quanto sia essenziale per la manifestazione estrinseca, altrettanto è secondaria nello svolgimento attivo della vita.

Nel sistema organico è interamente esclusa l'attività vitale così evidente, ed ancora così superiore nella riunione degli atti morbosi. N'è esclusa la nozione della tendenza alla conservazione che indica lo scopo generale di questa attività, e di questa associazione convergente degli atti vitali. La resistenza attiva o la reazione ne' morbi è stata veduta e riconosciuta da tutt'i cluici spregiudicati da Ippocrate in poi, è irreconciliabile con le dottrine organiche. E pure un grau numero di fenomeni della vita morbosa non potreb-

be spiegarsi senza riconoscere questa reazione, che può mancare, diminuire o crescere. Quando la reazione, dice Chauffard, è nulla, la morte arriva senza che vi sia malattia, e possibilità di un disordine nell'organismo, ed una serie di atti morbosi anteriori ed apprezzabili. Così nell'apoplessia fulminante, che il volgo stesso non appella malattia, ma *accidente*. Ancora, quando la resistenza attiva è controbilanciata e superata dalla passione prodotta da una potenza deletere, l'atto reattivo non è manifesto, e la morte avviene senza apparenza di reazione, come nel freddo, nel colera, nel morso del crotalofaro, nell'ispirazione dell'*jupas*, ec. E da ultimo quando la reazione si sviluppa più largamente, prepara gli elementi della ricostituzione normale, elimina i principii eterogenei e gli assimila, e trionfa del male per mezzo di processi regolari e di crisi diverse. Questa reazione considerata pel suo scopo salutare ha meritato l'ammirabile nome di natura medicatrice. Non sempre trionfa, ma è sempre evidente; ed i genti dell'arte clinica si sono distinti nell'osservarla.

Bousquet rimproverando a Piorry la sua esagerazione tanto nello spiritualismo fisiologico, quanto nel materialismo patologico, alla massima di lui, che il medico non abbia azione che sull'organizzazione, risponde esser vero, ma sull'organizzazione sensibile e vivente. Gli organi si alterano e si riparano in quanto son sensibili e viventi, e finchè son viventi sono accessibili alle cagioni morbose ed agli agenti terapeutici. Se la malattia, soggiugne, è una lesione della organizzazione, che cosa ha di comune una frattura una lussazione un'ernia con la febbre la infiammazione la gotta l'epilessia la follia? Vi è qualche cosa che li distingue così in nosologia come in natura; ma se non vi fosse altro che organi non potrebbe esservi altro che in tutto lesioni di organi. Dite che medicalmente non esistono che organi; è vero: ma questi organi sono penetrati di una forza che gli anima e li fa viventi. Le malattie hanno la loro radice nell'azione vitale; l'occhio dell'osservatore non assiste alla loro nascita, ma le vede quando hanno oltrepassata la soglia del santuario, e la stessa anatomia patologica non ne vede che gli ultimi termini e gli ultimi avanzi.

Indipendentemente da tutte queste ragioni, ve n'è una fondamentale che mostra essere l'*organicismo* un concetto stretto e fallace, ed è che si eleva a fattore principale del morbo non la vita nel suo esplicamento naturale, ma solo una delle condizioni della vita, qual'è l'organismo, esso stesso prodotto della legge vitale, ed strumento della vita. È vero, dice il prof. Foderaro, che l'organismo costituisce una condizione indispensabile della vita; ma da se solo non basta a produrla e sostenerla; e vi dev'essere altro che sottragga questo assembramento di particelle materiali all'impero delle leggi fisico-chimiche della natura inorganica, e che gl'imprima il carattere di attività e di energia, capace a produrre effetti così portentosi, come quelli che controsegnano la vita. Se così è, come par chiaro, il principio di azione è nella forza non nella ma-

unico scopo; ciò non avviene per intelligenza della forza, ma perchè questa si esplica secondo una legge provvidenziale. Laonde la essenza della causa finale consiste nel realizzare per una legge immutabile un effetto predeterminato; ma non già di predeterminare questo effetto nè di prevederlo. Per tale ragione si è detto non poter figurare la forza vitale come elemento primitivo, come *cagione* ne' vizii di conformazione e nelle malattie; ma bisogna che la materia organica alla quale è connaturata gli faccia ostacolo al compimento della sua opera, secondo il fine tipico.

In due modi noi possiam concepire la potenza della vita, nella facoltà di organizzar la materia e comporre l'essere umano, e nella facoltà di mantenere l'armonia della sua opera col perenne lavoro della composizione e della decomposizione organica. Le proprietà che risultano dall'organismo compiuto dipendono secondariamente dalla potenza della vita, perchè senza di questa e della sua legge tipica l'organizzazione o non sarebbe, o non sarebbe in modo da dar luogo a quel prodotto secondario. Ora considerando la *vitalità* come *forza indipendente* è naturale che non possa andar soggetta a disordine; ma considerando la *legge* di quella forza, egli è chiaro che questa possa essere infranta, non perchè la forza cresca o diminuisca o si alteri da sè; ma perchè nella sua evoluzione necessaria non trovi il concorso essenziale che ne favorisca l'evoluzione. E poichè nell'opera sua concorrono due circostanze *materia* e *lavoro*, entrambi alterabili; così l'alterazione vitale primitiva non è una contraddizione, e d'altronde è provata dal fatto.

Essendo indispensabile per il lavoro la *materia organizzabile*, fornita dal blastema, questo nell'uomo è somministrato dal sangue sia materno sia formato per atto vitale. Ora questo non è uniforme nè in ogni stato nè in ogni individuo, ed in sè comprende la ragione dell'immensa serie di razze, di varietà, di temperamenti, di idiosincrasie, di disposizioni ereditarie. Ed il lavoro stesso nella formazione primitiva può essere turbato da pressioni applicate in ogni verso, onde la evoluzione senza perdere la tendenza tipica si svolge per devianti di ogni genere; si accumulano le cose separate; si producono ammassi di materia pseudo-organica o inorganica; si aumenta il volume di un elemento organico, o si diminuisce; cresce l'attività del lavoro o si scema, per modo che il disordine avvenga o per falso indirizzo, o per deficienza di mezzi, o per eteromorfia o per atassia.

L'atassia fenomeno di scemata energia vitale può dar luogo ad alterazioni secondarie della materia organica. Littré in tal modo cerca di spiegare la produzione delle malattie. Due grandi fenomeni, egli dice, posti sul limite della vita possono determinare con la chimica organica questo limite stesso: essi sono la putrefazione e la fermentazione. Le sostanze che sono state vive, passate a morte ed esposte ad un certo grado di calore e di umidità, sono colte da un movimento intestino che svolgendo emanazioni fetide, e sovente malefiche, presentano alla vista uno spettacolo orrendo, e compiono l'ufficio inces-

potrà conseguire sempre il suo scopo salutare; talora sarà dominata e vinta dalle cagioni morbose, altre volte compie l'opera sua in mezzo al tumulto e con materiali inopportuni, onde le funzioni nutritive si alterano e perversiscono, e si formano le diverse alterazioni patogeniche indici e risultamento dell'azione morbosa. In questi casi non è la forza primitiva che si disordina: è la materia organica che non si presta all'esplicamento regolare di quella forza. Come la forza è cospirante ed unica, l'intoppo in un sol punto la fa insorgere tutta e rompe l'equilibrio e l'armonia. Ogni disordine è un modo di vita che ha le sue leggi la sua uniformità la sua unità subordinate e dipendenti dalla legge primordiale dell'esistenza. E talora si spinge così innanzi quest'attività che con l'opera della materia alterata e della legge disordinata dal morbo, ravvivando la sua forza evolutiva esplicativa e produttiva, svolge nuove forme, dà luogo a nuove nascenze, compone nuove parti, le quali sebbene non serbino il tipo costante ed armonico dello stato igido, sono tuttavia in relazione costante con le leggi fondamentali. Nè qui si arresta l'attività della forza vitale, ma a compimento delle sue facoltà, si svolge in maniera da riprodurre i morbi come tipi, informandone i germi provveduti della forza evolutiva da compiere nuovi esseri morbosi analoghi quasi per generazione patologica, che informa della propria vita la vita individua e si riproduce a spesa della materia organica.

Risulta da questa legge l'altro elemento vitale del conato eliminatorio esso stesso conseguenza della legge fisiologica testè ricordata. L'atto vitale primigenio lavora perennemente ad aggregare la materia organizzabile, a separarne gli elementi inassimilabili o dannosi. E questo separamento è un atto eminentemente vitale e conservatorio, che si compie perennemente nello stato igido e nello stato patologico; senza del quale non può suppersi vita, e cessato il quale la vita cessa. Ora suppongasì una cagione morbosa materiale, quando non soverchia la forza vitale, può in virtù di questa legge essere eliminata. Inoltre suppongasì un prodotto di morbo, effetto di nutrizione alterata, di umori organici soverchianti, extravasati, immutati, che mentre sono effetto di processo patologico sono essi stessi cagioni di morbo, e questi per la stessa legge pel quale l'organismo si ripurga perennemente dell'esuberante e dell'inservibile per l'urina, pel sudore, per la traspirazione cutanea o pulmonale, ec. e nello stesso modo sono espulsi dalla macchina, o sono depositati nelle cavità nuove, che senza uscire dalle tendenze eliminatorie, talora riescono cagioni di altri morbi.

E questo atto diretto sempre dalla legge fisiologica è preceduto da un lavoro preliminare, preparatorio, col quale la cagione materiale è modificata e disposta ad essere espulsa. Ecco ciò che gli antichi chiamavano *cozione*, la quale non si poteva compiere se non con l'opera del tempo, così stabilirono i periodi *critici*, fatti di osservazione alterati dall'intervento arbitrario de' numeri Pitagorici, e che senza ragione i patologi organicisti han voluto negare. Sen-

za ragione, massimé nelle malattie acute, nelle quali non alterandosi sostanzialmente il modo di essere e la composizione organica fondamentale; rimanendo quasi inalterata ed in tutta la sua attività la forza plastica riproduttrice e di relazione, vi esiste essenzialmente l'attività riordinatrice e l'avvertenza istintiva de' nuovi bisogni, la prima delle quali rende ragione del *conamen criticum*, e la seconda de' desiderii (indici) degl'infermi. E poichè l'attività riordinatrice deve anch'essa spiegarsi, come abbiain detto, nel tempo e nello spazio, così deve avere un corso che si compie entro alcuni termini, se non definibili secondo le pretensioni de' patologi antichi, almeno tali da presentare una costanza di tempo e dar ragione de' periodi critici. Questo corso e questa costanza non può osservarsi ne' morbi cronici, perchè in essi si trova alterato il modo di essere della materia organica, sì che la facoltà riordinatrice trovasi diminuita o impedita nella sua evoluzione, onde avviene o la distruzione di parte dell'organismo; o l'alterazione della struttura fondamentale degli organi; o nuove produzioni solido o fluide, e queste o permanenti e diffuse in tutta la sostanza (radicali diatesi), o permanenti e localizzate (nascenze, sarconosi. ec.), o riproducendosi, ovvero a periodi, come i fenomeni morbosi del sistema nerveo.

Altro elemento vitale è l'ordine e l'uniformità delle malattie tanto nel corso quanto nella sede. La cagione di ciò non può dipendere da altro che dalle condizioni costanti e vitali della materia organica, la quale non può essere modificata che in modo uniforme dalle cagioni morbose. E però ogni malattia ha il suo proprio modo di svilupparsi, non rispondendo la materia organica in virtù della legge vitale che in modo uniforme all'azione della cagione morbigica, onde l'alterazione che ne risulta è sempre la stessa. E questa costanza di processo non isfugge all'acuta mente degli antichi, onde Littré dice che Ippocrate in questo appunto fa spiccare la sua rara sagacia, avvertendo ciò che avvi di speculativamente capitale nelle malattie, cioè la loro regolarità.

Altro elemento vitale è l'unità e la generalizzazione delle malattie, la cui ragione intrinseca è l'unità della legge vitale, e l'uniformità del suo esplicamento nelle manifestazioni fenomeniche. Si prenda una malattia assolutamente locale, e limitata ad un punto, come la puntura di una spilla al polpastrello di un dito, e sarà facile riconoscersi da chi la soffre che il sentimento di malessere generale, ossia la generalizzazione del disturbo locale segue immediatamente una lesione così limitata. L'agitazione nervosa, l'insonnio, i brividi ricorrenti, il calore accresciuto, il disturbo della circolazione, le digestioni alterate, l'intorbidamento dell'urina ec. sono fenomeni generali del disturbo locale. Possono esistere malattie generali senza che sia possibile di trovare alcuna manifestazione locale; ma non vi esiste disordine locale senza essere accompagnato da fenomeni generali, ed anche quando comincia in modo inavvertito il tempo svela la cagione di alcune affezioni ge-

nerali, delle quali non si era fatto gran conto, perchè non ancora n'era svelato il punto di partenza.

Sono queste le manifestazioni principali dell'elemento vitale nelle malattie, le quali si possono ridurre:

1.° All'eteromorfia per la quale rimane alterato o arrestato il tipo organico nella vita intrauterina, o avvengono delle produzioni pseudo-organiche o delle nascenze per alterazione della legge di evoluzione tipica.

2.° All'atassia per la quale la chimica organica, non più soggiogata o diretta dalla legge vitale, dissocia la materia organica in modo più vicino al processo dissolutorio della materia morta.

3.° All'attività riordinatrice de' movimenti aritmici e delle produzioni atipiche provocati dalla cagione morbosa. Essa è la continuazione dell'attività vitale igida non spenta nè dominata dal morbo, aumentata dallo stesso ostacolo che le fa il morbo. È dessa che ha meritato il pomposo nome di *forza medicatrice della natura*. E questo novello esplicamento della vita, che rende la patologia una branca della biologia, esprime le forme dell'esplicamento morboso, e la produttività di nuove nascenze derivanti dalle stesse leggi della nutrizione tipica, ed ancora di riproduzione di morbi da germi morbosi analoghi a' germi che sviluppano gli esseri organici di ogni maniera.

4. Il conato eliminatorio col quale la legge vitale separa e procura di espellere tuttociò ch'è disaffine alla materia organica, o inopportuno a' suoi atti. Esso è analogo alle legge igida della eliminazione della materia inorganizzabile o residuo della organizzazione, reso più attivo dalla maggiore disaffinità relativa della materia morbosa.

5.° La preparazione della materia eliminabile in modo che si renda più acconcia ad essere espulsa o depositata nelle cavità naturali, o in nuove cavità morbose, il che chiamavasi cozione dagli antichi. E poichè questa preparazione alla espulsione nelle malattie acute compiesi entro certo spazio di tempo, questo si è chiamato *periodo critico*, e l'atto stesso si è chiamato *crisi*, perchè indice della risoluzione del morbo.

6.° L'ordine e la conformità delle malattie dipendenti dal perchè la materia organica per la legge vitale è disposta in modo da non poter essere modificata se non in maniera uniforme dalle cagioni morbose. Ciò costituisce l'unità delle malattie, la loro regolarità e la costanza nel processo.

7.° L'unità e la generalizzazione delle malattie, perchè una è la legge vitale, una è la materia organica, concatenata la disposizione degli organi, uniforme la manifestazione fenomenica.

Art. 2. Elemento organico-plastico.

Se è una grave esagerazione ed un controsenso biologico l'ammettere gli organi come soli rappresentanti della vita; esagerazio-

ne e controverso altresì è quello di ammettere le forze come indipendenti dagli organi. Abbiamo detto precedentemente fra la forza vitale e la manifestazione fenomenica della vita esistere essenzialmente l'organizzazione; onde possiamo dire con Bouillaud che per quanto sia cattivo ontologismo il considerare le malattie come entità metafisiche separate dall'organo, altrettanto è buono ontologismo il considerare le malattie come unità incarnate negli organi.

L'organismo essendo il sostrato materiale della manifestazione vitale, sembra impossibile potersi concepire uno stato di morbo senza che primitivamente o secondariamente non se ne risenta l'organismo. E però l'organismo, se non costituisce esso solo il morbo, tuttavia in molti casi lo rappresenta, ed in tutti gli altri ne forma uno degli elementi importantissimi.

Intanto i puri vitalisti non molto si sono attaccati alle alterazioni organiche. Riguardando nelle malattie un atto ed un processo vitale, l'organismo prendeva di necessità un luogo subalterno, e quasi di poco o di niun conto nelle malattie, o almeno veniva ridotto a semplice cagione degli atti morbosi. Poco badava alle alterazioni organiche la dottrina eccitabilistica, come poco vi badavano le dottrine che da quella ebbero origine. Il primo passo chiaro ed evidente che la patologia Bruno-riformata d'Italia diede per la contemplazione dell'alterazione locale, fu la *condizione patologica*, che da Fanzago il primo si prese ad esame, che si disse esistere anche nelle malattie universali, e consistere in un particolare processo morboso, che formasi comunemente in qualche organo o in qualche sistema dell'economia animale. E quell'acuto ingegno di Fanzago ben vedeva questo fatto, e ne misurava l'importanza quando diceva: che per quelle vicende a cui soggiacciono pur troppo le teoriche mediche potrebbero forse cambiarsi le idee sulla diatesi, e non aver più essa quella influenza che ha acquistata presentemente; ma la condizione patologica non potrà esser mai trascurata, nè perduta di vista, ed i clinici ne faranno sempre un conto grandissimo. Il patologo poi che ne parlò qui in Napoli con maggiore sapienza e filosofia fu Luigi Chiaverini ingegno elevato e modesto, che mentre più si sollevava dalla grettezza de' tempi, altrettanto l'ingiustizia de' contemporanei lo teneva nella depressione.

Ora la scienza ha progredito, nè alcuno più sconosce nelle malattie l'elemento organico, ed ancora in quelle rappresentate da un disturbo dinamico, da un'efficienza funzionale, da un'eteroidesi, se non è guasta la organizzazione, almeno è *localizzato* il morbo nelle proprietà e nelle manifestazioni funzionali dell'organo e del tessuto.

E chi guarda bene addentro in tali cose vede bene che l'elemento organico nelle malattie può essere o anatomico o chimico organico secondo ch'è alterata primitivamente la tessitura, come nelle ferite nelle contusioni nelle lacerazioni nelle fratture nelle distorsioni ec., ovvero è alterata la composizione organica. L'alterazione poi può avvenire in vari modi:

1.° L'arrestarsi della evoluzione organica in quanto alla legge tipica è fenomeno essenzialmente vitale, e però l'abbiamo considerata nell'elemento vitale del morbo; ma nel fatto è l'organismo che rimane incompiuto. Siccome l'evoluzione organica ha in se la ragione sufficiente della sua fattura, tanto nel tipo perfetto, quanto nella forma ritmica, costituendo successivamente i diversi tessuti, i diversi organi, i diversi apparecchi, per modo che il secondo è effetto del primo ed annesso a questo, il terzo lo è al secondo ed entrambi lo sono al primo, e così di seguito, in maniera che le parti organiche e la loro evoluzione fenomenica rappresentano il multiplo collegato ad unità da rapporti della gerarchia e dallo scopo unico: così questa concatenazione di cagioni e di effetti può arrestarsi nel corso del suo svolgimento spontaneo, in modo che l'essere organico si arresta ad un punto, mancando quel che avrebbe dovuto succedere, e però l'essere stesso è imperfetto non solo, ma talora è incapace di una vita indipendente. Questo fatto è evidente e si osserva continuamente in natura, ed in esso l'alterazione primitiva della forza vitale che contiene in se la ragione del processo esplicativo, è al certo un elemento essenziale di questo disordine: ma l'elemento organico sta, ed è l'organismo che presenta il disordine materiale. Ma dove consiste la cagione del fatto? Forse nella deficienza della materia organica che deve somministrare alimento alla composizione? nel difetto di spazio per la pressione esercitata sull'essere? in una malattia delle cellule evolutorie onde perdono la facoltà formatrice? nella irregolarità dello stimolo naturale massime del calorico? Sono queste tutte le quistioni che possono proporsi alla indagine de' patologi.

2.° L'alterazione parziale della composizione e de' rapporti organici.

Vi sono alcune nascenze primitive, alcuni lavori organici irregolari per sede per volume per forma per rapporti, in modo da rappresentare trasposizioni, ingrossamenti o impicciolimenti senza cangiamento di posizione o di condizione delle parti; deformazioni, anomalie, che avvengono più frequentemente nella vita intra-uterina, e talune volte ed alcuni di essi anche nella vita extra-uterina, per modo che si trovi parte di cuoio capelluto dove non dovrebbe essere, produzioni sarconotiche, ipertrofie o atrofie, nei materni, disordinata direzione di nervi di vasi, il cuore a dritta, l'epate a sinistra, un sol rene centrale, un sol occhio, ec. In questa categoria van compresi i tessuti analoghi a' naturali, ma sviluppati accidentalmente. Queste tutte, data uniforme la materia, e riconosciuta la legge della evoluzione tipica e ritmica nelle cellule, o connaturata con esse la potenza evolutoria forza o legge vitale, pare che debbansi attribuire alla alterata influenza di questa forza, all'alterato rapporto fra le cellule, ad un lavoro nutritivo accelerato ritardato scomposto. In ogni modo il fatto è evidente e l'alterazione organica ne rappresenta la manifestazione materiale.

3.° L'alterazione nella materia organica per difetto nella com-

posizione di essa, onde manca de' caratteri sanguificabili; per difetto nella ematosi, onde manca della assimilabilità; per difetto di secrezioni depuratorie, onde rimane ciò che dev'essere espulso; per assorbimento di sostanze inassimilabili o deleteri. In questi casi la materia organica diventa inopportuna alla nutrizione, o ne produce il difetto, ovvero sveglia un processo di nutrizione innormale, onde si sviluppano prodotti pseudo-organici eteromorfi, ossia che non hanno analogia co' tessuti naturali, ne' quali hanno radice; ovvero danno origine a produzioni morbose che sono indipendenti dall'organismo, e che presentano essi stessi natura organica e zoogenica; ovvero sono assolutamente inorganici e bruti (oluntati; calcoli, ec.)

4.° Il guasto locale prodotto da processo chimico meccanico.

5.° L'ingorgamento de' tessuti di sostanze fluidi o aeriformi, per aumentata secrezione, per impedita eliminazione, o per flussione innormale provocata da irritamento locale. Questa alterazione può arrestarsi o alla sola rarefazione di tessuto per *pneumatosi* o sviluppo di gas; per *idromosi* o trasudamento di fluidi acquosi; e per *ematosi* o trasudamento di fluido sanguigno. Ma più spesso la rarefazione di tessuto costituisce il primo passo ad alterazioni complesse fra le quali la flussione, la stasi massime sanguigna, l'infiammazione, le secrezioni anormali, le nutrizioni morbose, le pseudo organiche, i disformamenti; le ulcerazioni, le caucrene, le necrosi.

Art. 3.° Elemento organico-dinamico.

Se per dinamismo s'intende l'esplicamento della forza vitale primigenia, la quale sviluppato un aggregato organico perfetto, col sussidio della materia organica normale compie energicamente i suoi atti di produzione e di riparazione, onde le vigorose manifestazioni fenomeniche; ovvero in condizioni opposte le languide manifestazioni: in questo caso noi ritorneremmo a quel che abbiamo chiamato *elemento vitale*. Ma un'altra specie di dinamismo noi abbiamo, e forse apparente più del primo, ma certo al pari di questo si fa palese per mezzo di un gran numero di fenomeni, i quali conspirano e riuniscono in una manifestazione complessa che serve di base alla individualità. Questa doppia serie di fenomeni riguardata congiuntamente nel loro insieme, nella loro apparenza, ne' loro effetti, costituisce ciò che da Lanza è stato detto *stato fisiologico dell'infermo*, e giustamente lo riguarda come primo fra *fatti positivi*, e che riguarda come *condizione vitale*, nella quale trovasi la persona, mentre patisce il morbo, considerata rispetto all'ordine ed al vigore, onde procede l'insieme delle funzioni, nel quale viene ad essere contemplata la vita. Le manifestazioni sue sono l'esaltato vigore, la fievolezza e la irritazione fisiologica.

Ma oltre questo modo generico di riguardare questo *elemento dinamico*, esso vuol essere in ispecial modo studiato in quanto ri-

guarda alla facoltà di sentire la impressione delle potenze esteriori, e reagire a quelle, aprendo rapporti di azione e non di mistione. Questa facoltà è inerente al sistema nervoso e si esercita per mezzo di esso, con le leggi proprie e diverse da quella primigenia e generale della forza vitale che produce e perfeziona l'organismo, lo ravviva o lo sostiene nella materia e nella forma, nella coordinazione delle parti, e nella manifestazione estrinseca de' fenomeni.

Da questo, e da tutto ciò che abbiamo esposto in altro luogo (pag. 54.) rilevasi chiaramente che nello stato di morbo le efficienze dinamiche rilevano dal sistema nervoso, e che l'alterazione dell'imponderabile nerveo, il quale talora pecca di eccesso, altre volte di difetto, ed altre volte di intemperie, ed esprime uno degli elementi dinamici apparenti delle malattie. E per queste ragioni Lobstein credeva che le malattie dinamiche non sieno altro che *intemperie nervosae*: imperocchè sui nervi dirigesì l'azione degli stimoli esteriori, la quale è modificata secondo lo stato particolare di questo importantissimo tessuto organico. Chi non sa, che mutata la intemperie de' nervi il modo di azione degli stimoli si muta ancora, e si vede, per esempio, che i folli soffrono impunemente l'azione de' più violenti stimoli morbosì? Chi non conosce che lo stesso tartaro stibiato si mostra inerte ne' maniaci, mentre ne' lucidi intervalli agisce con la consueta attività? Nella mobilità nervosa, diceva l'illustre Guani, nella mania, nella catalessi, nell'estasi, nelle forti passioni dell'animo, quale sproporzione, irregolarità e disuguaglianza fra la causa e gli effetti? i veleni stessi, il caldo, il freddo più intensi, sono in alcune eventuali emergenze inoperosi; mentre in altre gli stimoli più insignificanti, il più blando impulso dell'aria fresca, la luce più languida, un odore insensibile, un leggerissimo moto divengono insopportabili. Bèclard dice che la innervazione tiene sotto la sua dipendenza, in un modo più o meno diretto, tutt'i fenomeni della vita; e De Blainville vorrebbe chiamare il sistema nervoso, *sistema eccitante*.

Ogni insorgenza adunque che dia l'apparenza di forza, ogni tumulto che interessi l'universale organismo, ogni reazione impetuosa, ogni avvertenza di esterna impressione, ogni manifestazione di orgasmo o d'impeto non potrebbe avvenire nel corpo se il sistema nervoso non fosse. E siccome queste *intemperie* (secondo la frase degli antichi adottata da Lobstein), non si eseguono per mezzo di un mutamento di rapporti organici; ma avvengono, sia pel disquilibrio di un imponderabile, del quale i nervi son conduttori; sia pel disquilibrio di una forza loro speciale, così rappresentano sempre un dinamismo: vale a dire un'alterazione di forza.

E questo argomento ineshausto guardato, come conviene, pel verso suo: lascia vedere qual grave errore commettano que' Patologi, i quali confondono la forza vitale, legge generica della materia organica che costituisce, per così dire, l'essenza della vita in tutti gli esseri dalla pianta all'uomo, con la influenza nervosa ch'è una potenza secondaria propria di un tessuto organico, e quindi dipen-

dente dall'organizzazione e particolare agli animali di ordine superiore, che va perfezionandosi nella scala degli esseri, ed è massima nell'uomo che sta in cima a tutti; (sebbene delle Chiasie negli animali inferiori col microscopio trovati privi di nervi avesse scritto sono ormai cinque lustri, che in essi la polpa nervosa ne penetrasse od invischiasse la materia organica). L'errore sopra indicato ha fatto confondere una funzione speciale con la vita, e la facoltà de' nervi con la forza vitale, onde i Patologi non isdegnavano di riguardare la vita nell'unica funzione dell'azione degli stimoli e della reazione della forza vitale. Le sole potenze che agiscono sul sistema nervoso meritano il nome di stimoli, perchè il solo sistema nervoso può ricevere l'impressione e reagirvi. Ed i Patologi, che formano della *iperstenia* e della *ipostenia* il fondamento generico della malattia, s'ingannano, potendo meglio riguardarsi come fenomeni della influenza nervosa, e però non *fondamenti di morbo* ma *elementi di morbo*. L'*iperstenia* vuol essere considerata qual condizione morbosa del sistema nervoso, che sente sollecitamente ed intensamente l'azione degli stimoli, e risponde a questi energicamente, ma sempre in modo difforme dallo stato di sanità: mentre l'*ipostenia* è quello stato del sistema nervoso medesimo, in cui debolmente riceve la impressione dello stimolo, e debolmente gli reagisce.

Questo errore medesimo testè ricordato di confondere l'atto riparatore della forza vitale co' fenomeni dinamici del sistema nervoso, ha spinto i Patologi a due estremi, cioè a riguardare come morbo assoluto gli *elementi morbosi*, e secondo le dottrine che si professavano ridurre la malattia o ad un'alterazione organica, ovvero ad una reazione vitale. Secondo questi principii l'errore sta nella dottrina esclusiva ed han torto entrambi. Le malattie puramente dinamiche come lievi e fugaci intemperie nervose, o raramente o non mai si avverano, e tutte le malattie sono composte de' diversi elementi. L'uno può bensì predominare all'altro, e nella manifestazione apparente il dinamismo oscurare la lesione organica e l'elemento vitale e viceversa; ma anche quando l'elemento vitale o l'elemento organico predomina, tutti gli atti di apparente reazione, tutte le insorgenze, tutt' i fenomeni che indichino l'azione di una potenza, e che sono espressioni dinamiche del morbo, non si debbono nè si possono ad altro riferire che all' intemperie nervosa.

Art. 4. Elemento etiologico de' morbi.

L'uomo come frammento del mondo è involto fra gli strati della materia e n'è modificato per ogni verso. Posto in intima relazione co' prodotti della terra e dell' acqua; premuto cinto penetrato dall'atmosfera; involto da' vapori dalle esalazioni dai gas dai miasmi dalla polvere che si stacca dalla materia dalle miriadi d'insetti visibili microscopici o invisibili che si spargono e si librano in quest'oceano aereo; traversato scosso eccitato dagl' imponderabili; in

rapporto con le sostanze organiche che somministrano alimento alle sue perdite; con le inorganiche che lo modificano lo sostengono lo attaccano lo distruggono; con i contagi ed i veleni che sono avversari assolutamente alla vita; fra' turbini di pensieri inesauribili: in mezzo alla tempesta delle passioni, fra' vortici d'indomita fantasia, che lo agitano come le onde dell'oceano in continuo flusso e riflusso, l'uomo è in perenne stato di moto di esercizio di rinnovazione, e chi penetra in questo tumulto perenne, in questi rapporti intimi necessarii inevitabili, vede nella vita un continuato prodigio. E pure que' rapporti sono nella legge dell'esercizio della vita, sono i mezzi della sua manifestazione, sono i soccorsi sempre pronti per conservarsi. Nondimeno ogni legge ha i suoi confini, ogni mezzo il suo scopo, ogni soccorso la sua direzione. E quando questa linea è sorpassata l'equilibrio e la corrispondenza fra' fattori è distrutta, e la vita o manca o è nello stato di morbo.

E che sia essenziale l'intervento delle cagioni nella produzione del morbo non solo lo prova l'assioma logico che stabilisce non potersi dare effetto senza la cagione che lo produca; ma lo prova la esperienza di tutt'i tempi e di tutt'i Patologi, per modo che mentre non ve n'è stato alcuno che abbia trascurato l'elemento etiologico nelle malattie, ve ne furono altri che stabilirono l'etiologismo per fondamento della Patologia, e l'acuto ingegno del Puccinotti non vedeva nella scienza altra perfezione che quella della medicina etiologica. E certamente ove fosse possibile di conoscere tutti gli svariati agenti della natura, e si sapesse indagare di ciascuno il modo di agire, noi forse avremmo trovato la chiave precippua per aprire il mistero dell'umano infermare. Dice giustamente Lanza che la vera scienza dell'essenza della vita sta nel sapere qual negozio passa nel tocco fra' corpi esteriori e l'corpo vivo, onde ne risulta la vita; ed applicando alla patologia questo concetto possiam soggiugnere che la vera scienza dell'essenza della malattia sta nel sapere che cosa avvenga nel tocco fra le cagioni morbose e l'corpo vivo. Che se mai si potesse vedere il modo di azione reale e positiva della cagione noi avremmo veduto il primo punto di partenza de' disordini morbosì; ed indagando poscia la successione gerarchica ed etiologica di questi disordini, ravvisando come dal primo scaturisca il secondo, e come da' sintomi del primo derivino quelli del secondo, si seguirebbe la intera serie de' fenomeni patologici, dal fenomeno iniziale fino all'estremo, ch'è la guarigione, la lesione permanente o la morte. E così la malattia presenterebbe la sua legge di generazione successiva, il suo insieme di fenomeni connessi e dipendenti, la sua forma specifica e costante e la sua unità.

Tutto quel che in natura ha la facoltà di modificare l'organismo umano in modo da allontanarlo dal suo tipo normale, o da alterarne gli atti, o da rendere molesto e difficoltoso l'esercizio delle funzioni, deve riguardarsi qual cagione di morbo. Limitandoci a questo concetto generico non esistono che due categorie di cagioni, cioè 1.º i lenti modificatori che immutano a grado a grado lo

organismo allontanandolo dalle condizioni normali, in modo che senza palesare atti evidentemente morbosi, tuttavia diviene proclive allo sviluppamento di un morbo; 2.° gli agenti operosi ed efficaci, i quali sia per la loro natura, sia per la quantità, sia per le condizioni subbiettive dell'organismo, producono il morbo con la loro azione immediata, e lo producono tanto più facilmente per quanto maggiore era la preesistente proclività.

Volendo considerare le cagioni per gli effetti immediati da loro prodotti, ossia per quel mutamento organico vitale d'onde sorgono i fenomeni rappresentativi del morbo, esse si possono distinguere in quattro categorie, cioè: 1.° in quelle che arrestano o disordinano l'evoluzione tipica dell'organismo, dando luogo a mostri ed a nascenze, e però possono chiamarsi *eterotipiche*; 2.° in quelle che guastano gli strumenti delle funzioni, ossia i rapporti organici, e sono le *fisiche o meccaniche*; 3.° in quelle che turbano la missione o la crasi degli umori e sono le *chimiche*; 4.° ed in quelle che disordinano i rapporti di azione e di reazione organica, e sono le *dinamiche*. Ma in qualunque modo voglia riguardarsi la loro azione, essa è sempre subordinata alla legge vitale ed allo stato dell'organismo vivente. Cosicchè mentre la stessa cagione non produce lo stesso effetto nè sempre nè per tutti, d'altra parte la sua azione suol essere moltiplice per disposizione subbiettiva del corpo vivente. E però mentre in ciascuna cagione vuoi rilevare l'azione locale o di prima impressione, la speciale o di elezione, la riflessa, la simpatica, ec. in questi modi stessi non ha altra determinazione che le condizioni vitali.

Dechambre volendo esaminare la parte che le proprietà vitali rappresentano nelle malattie, tien conto di osservazioni che possono bene applicarsi alle modificazioni vitali delle influenze etiologiche. Le proprietà vitali, egli dice, hanno con gli oggetti esterni alcune relazioni nelle quali l'organismo non sembra prendere parte. Se ne può formare agevolmente un'idea trasportando la questione per poco dal dominio della vita organica in quello della vita animale. La facoltà di vedere per esempio risulta necessariamente dalla organizzazione di un apparecchio particolare. Senza l'occhio o senza il nervo ottico la facoltà di vedere non esisterebbe. Nondimeno non è la disposizione anatomica che crea il rapporto fra le emanazioni luminose e la sensibilità speciale del nervo. Questo rapporto è un *a priori*, il cui segreto è nell'ordine eterno ed impensabile della natura. La stessa cosa avviene della sensibilità e della motilità organica. In virtù di queste specifiche relazioni con le potenze esterne lo stomaco respinge alcune sostanze inoffensive, come l'olio, e ne accetta altre molto irritanti, come il peperone; una goccia di acqua distillata penetrando nella laringe vi determina una molestia ed enormi contrazioni e scosse, mentre che le mucosità dense, pregne di sali, vi rimangono normalmente senza determinare la minima sensazione. E questa specie di simpatia o di antipatia si manifesta nel seno stesso dell'organismo. La sensibilità

della fibra è affetta in pari modo dal sangue che la impregna e dal liquido che vi arriva dal di fuori.

Ciò mostra che materia organica e vita formano la stessa cosa, e che la sola disposizione della materia non basta per spiegarne l'azione delle cagioni. La prima a sentire l'impressione è la forza vitale, e però la impressione stessa è proporzionata alle condizioni subiettive, e solo quando questa non basta a temperarne neutralizzarne distruggerne l'azione, si veggono modificate le proprietà di tessuto, ed alterate le funzioni. Vi sono quattro tempi, dico Barbier, in ogni impressione morbifera sull'organismo, 1.° l'azione diretta sulla parte materiale; 2.° il turbamento che prova la legge vitale che l'anima; 3.° l'alterazione delle funzioni conservatrici del corpo, che n'è il prodotto immediato; 4.° le modificazioni che la perturbazione di queste funzioni fa subire alle diverse parti del corpo. A questa stessa contemplazione si riduceva la distinzione che gli antichi facevano delle cagioni in occasionali e prossime; quelle modificano l'organismo e la legge vitale; queste sono lo stesso fondamento organico-dinamico della malattia, o sono alterazioni in quanto si ritengano per effetto della cagione morbosa; sono cagioni esse stesse in quanto son produttrici di fenomeni morbosi.

Si dimanda se l'azione delle cagioni può spiegarsi direttamente sulla forza vitale?... Si è detto di no: perchè la forza è invulnerabile come tutte le leggi fisiche, e solo possono mancare le condizioni della sua manifestazione. Si è detto che neppure le proprietà di tessuto possano essere alterate primitivamente, poichè come prodotte dell'organizzazione debbono essere a queste subordinate. Ma nella morte istantanea provocata da rapide e violenti impressioni morali, dov'è la materia per operar sulla materia, dov'è il disordine dell'organismo? Quel tumulto nervoso, quella tristezza ch'è pur fenomeno morboso, quelle allucinazioni, che tengono dietro alle pene dell'animo, e talora sono dissipate dalla vista di una persona, o di un oggetto, da una parola consolatrice, sono spesso molesti e gravi disordini da prender posto nel quadro nosologico, e quale ne sarebbe la primitiva alterazione materiale? Molte anomalie primitive di struttura, molte mostruosità nelle quali vi è lavoro definito di composizione, vi è forma, vi è prodotto, vi son due organi in luogo di uno, uno in luogo di due, e nuova direzione di parti, ed intenzione manifesta e compensamento evidente, e dove in questi casi è la cagione, dov'è la materia per esserne impressa? Io so che con lo stabilire alcune dottrine assolute tutto si spiega; nè certo pretenderò di risolvere l'ardua quistione. Tuttavia la prudenza consiglia a rimanere in una dubbiezza che può ispirare nuove indagini ed esser feconda di nuovi veri.

L'altra difficoltà nelle influenze etiologiche è quella di distinguere fino a qual punto le potenze della natura possano essere conservatrici indifferenti dannose o medicatrici. Nè basta il distinguere in dietetiche ed adietetiche, ossia in quelle che sono indi-

spensabili alla esecuzione delle funzioni nello stato fisiologico, ed in quelle che non lo sono, giacchè sempre rimane a conoscere quando e come le dietetiche possono divenire morbifere, e delle altre quali sono le inerti, quali le operose, e fino a qual punto ed in quali condizioni possono esserlo. È questo lo studio degno del medico filosofo, e con questo mezzo soltanto si può creare una medicina, che sollevandosi dalle grettezze empiriche abbracci i fatti parziali e colleghi gli esseri organici agli inorganici, le nature particolari alla natura universale; e per concatenazione di cause e di effetti si trovi nell'uomo tutta la scala organica, come nel mondo si trova l'insieme e l'armonia delle perenni azioni di cagioni stabili e di effetti determinati, cospiranti all'unità ed alla perfezione finale del tutto.

Art. 5. In qual modo gli elementi del morbo si collegano insieme per rappresentarlo.

Esaminati isolatamente i quattro elementi del morbo, cioè l'elemento *vitale*, l'*organico*, il *dinamico*, e l'*etiologico*, è facile dimostrare quanto il trascurarne l'intervento per ritenere ciascuno di essi come fondamento di morbo sia erroneo, e mena a falsi ed esclusivi sistemi.

Vi sono alcune alterazioni morbose le quali appariscono o solo vitali, o solo dinamiche, o solo organiche. Abbiamo indicati i casi ne' quali una cagione morale distrugge la vita senza aver tempo da alterare la organizzazione, senza disordinare le proprietà di tessuto; altri ne' quali l'organizzazione primitivamente si produce atipica fino a rendersi incapace della vita indipendente. Vi sono altri casi nei quali la rappresentanza dinamica è tutto, senza disordine organico avvertito: tale nello stato fisiologico quell'eccitamento che si prova nell'inalare alcuni odori agreevoli o disgustosi; quello che risulta dalla prima introduzione nello stomaco di bevande spiritose o di sostanze stimolanti diffusive; tale lo stato di esaltamento che accompagna l'estro venereo; o quello che si manifesta in qualunque passione dell'animo; tali nello stato patologico molte neurosi passeggere, forse quelle efimere che gli antichi dicevano *sine materia*, e forse ancora quelle febbri irritative frequenti allo svilupparsi della pubertà, che sono di breve corso, ma spesso assai intense. Vi sono altri casi, ne' quali il disordine organico rappresenta tutto, come le cicatrici, le fratture mal riunite, l'addensamento degli umori degli occhi, ec. ec.

Si ammetta pure che in questi pochi casi uno degli elementi rappresenti tutto: ma in ogni altro fatto morboso un diligente osservatore vedrà tosto, e più o meno evidenti l'attività riordinatrice, i conati eliminatorii, la preparazione della materia, la sindrome che costituisca unità, talora l'atassia, ec. Vedrà le lesioni de'solidi e de'liquidi, l'alterazione delle funzioni effetto dell'alterazione dell'organo, ec. Vedrà il risentimento del sistema nervoso, così facile

a ricevere qualunque impressione, così pronto a reagire. Vedrà da ultimo per tutto una cagione, la quale o produce essa sola permanentemente tutt' i fenomeni del morbo, come un calcolo, una spina, le sostanze indigeste nello stomaco o nell' intestini, ec. ovvero ha dato la prima spinta a quella successione di cagioni e di effetti che espongono il morbo, come i miasmi, i contagi, ec. ec.

L' errore in Patologia è quello di considerare isolato ciascuno di questi elementi, e riguardarlo solo come esponente del morbo. Ciò intendono di fare i *Vitalisti puri*, i quali non vogliono riconoscere malattia ove non vi sia reazione e non si manifesti un atto, esaminando non solo per unica faccia il poligono della vita, ma ancora confondendo l' elemento vitale con l' elemento dinamico. Se le malattie si considerano unicamente come un atto particolare della vita egli è chiaro che le lesioni organiche stesse, quando procedono senza provocare quest'atto, non sarebbero malattie; e quando quest'atto è da lor provocato è desso che rappresenta la malattia, e non l' alterazione organica, la quale non può essere riguardata diversamente che per una cagione. Le lesioni materiali de' solidi e de' liquidi non sono malattie per costoro, finchè si mantengono occulte, e finchè non provocano una reazione generale o locale, i cui fenomeni credono che rappresenti il morbo. Ma se la malattia vuoi si trovare in quel mutamento organico che deriva immediatamente della cagione morbosa, allora ciò che dicesi cagione prossima sarà lo stesso della malattia. Se poi la malattia stessa si riguarda per gli atti che la rappresentano, allora la alterazione organica che produce questi atti è una vera cagione prossima di essi. In tal modo per le osservazioni clinico-vitalistiche sarà cagione prossima quella che per l' anatomia patologica è la stessa malattia.

Dubois d' Amiens che sostiene esser la malattia un atto e non un alterazione organica, vuole corroborar ciò con molti esempj presi da varie lesioni organiche, come fratture, tubercoli, ec. « Un uomo, ei dice, affetto da una frattura recente si chiama ammalato e la sua malattia consiste in una soluzione di continuità di tal osso: ebbene! ecco precisamente l' errore: esso non è ammalato se non perchè questa soluzione è una cagione inerente di reazione locale e spesso generale; nei fenomeni di reazione consiste dunque la malattia. La prova n'è che se si stabilisce una falsa articolazione, vale a dire se la soluzione da accidentale e passeggera diviene permanente l' individuo non può essere ammalato ». (*Traité de Pathol. génér. Paris 1845*). Da questi e da altri fatti questo patologo conchiude: « che le lesioni organiche non costituiscono malattia: esse talvolta sono risultamento, ed altre volte cagioni, sia eventuali sia reali, ma passeggeri o permanenti, o infine indestruttibili e mortali, in questo senso che non potendo esser tolte trattengono per sempre delle reazioni funeste ».

Dalle poche cose esposte si vede chiaramente che la malattia è riguardata pe' soli fenomeni, per la sola reazione supposta vitalista, e non in tutt' i suoi elementi che sono indispensabili anch' essi e che

talora possono rappresentarla essi soli. Come si distingue in questo caso la lesione organica da' fenomeni morbosi? come si possono chiamare i soli sintomi di reazione e non riguardare come tali le funzioni lese? I tubercoli ne' polmoni possono formarsi senza una reazione evidente, possono esistere senza alcuna manifestazione esteriore ed apparente, a dirla col nostro linguaggio, possono stare per qualche tempo senza l'*elemento dinamico*; ma questi tubercoli sono forse nell'ordine regolare della nutrizione e della secrezione? Se ne può concepire l'esistenza senza l'alterazione dell'*atto* della nutrizione e della secrezione? Le lesioni di queste due funzioni non sono forse fenomeni di morbo? Che importa che fino ad un certo tempo questi fenomeni sieno occulti e latenti? La stessa alterazione sarebbe e non sarebbe malattia; non lo sarebbe finchè non se ne vede la fisionomia esterna, finchè è nel sangue, è nel processo nutritivo, nell'*atto* secernente; lo diviene quando vi è febbre, dolore, dispnea, emaciazione, cachessia, sputo puriforme, ec. La stessa cosa può dirsi della frattura. Se i due pezzi ossei si consolidano in una direzione uniforme la malattia sarà cessata, perchè il processo del callo è un modo di guarigione. Se poi si consolidano in una direzione difforme, cessa la reazione e per conseguenza cessa la parte apparente della malattia; ma tale consolidamento in direzione normale deve produrre il turbato esercizio della funzione della parte, per esempio la claudicazione negli arti inferiori, lo storpio ne' superiori, ec. e noi non troviamo ragioni da escludere dal quadro nosologico la claudicazione e lo storpio, a' quali si dà il nome di difetto, di vizio, di lesione, tutti sinonimi di malattia: malattia permanente, incurabile, senza reazione, e limitata al disordine materiale dei guasti organici.

Inoltre nel senso di questa dottrina i soli sintomi sarebbero gli indici essenziali di ciascun morbo, e la simiglianza de' sintomi indurrebbe a decidere della simiglianza di natura delle malattie, ciò che deve riguardarsi per errore quanto grave altrettanto pericoloso anche nel senso vitalista, essendo ora provato che vi sono alcune affezioni morbose della stessa natura, che sono rappresentate da diverse manifestazioni sintomatiche; come vi sono affezioni di natura diversa malgrado abbiano eguale forma esteriore.

Dalle quali cose intendiamo concludere che oltre l'elemento vitale vi è l'elemento organico plastico, e l'organico dinamico nelle malattie; che essi sono indispensabili quanto il primo; che la reazione stessa può essere poco apparente o deficiente, ed esservi il morbo; e che questi tre elementi congiunti all'*etiologico* costituiscono l'intero morbo.

Ma quale de' tre elementi subbiettivi comincia il primo? Dismettiamolo a Broussais all'organista più dichiarato, a colui che chiamava Ontologisti i Vitalisti puri, ed egli ci dica che *la malattia esista prima dell'alterazione de' tessuti, e che la malattia spontanea sia sempre vitale nel suo principio*, e che bisognerebbe sorprendere la malattia quando è ancora chiusa ne' confini dell'alterazione vitale,

e prima che sia avvenuta l'alterazione degli organi. Il primo elemento della malattia pare essere il vitale, perchè in qualunque modo agisca una cagione morbosa è naturale che prima di tutto si manifesti quella forza onde l'organismo esiste e si conserva con tutte le sue facoltà o le sue manifestazioni fenomeniche. Il disordine organico succede al disordine vitale, e lo sostiene e lo rende permanente. Ed in pari modo l'elemento dinamico non manca mai in tutt'i morbi che hanno manifestazione fenomenica, anzi spesso questo solo elemento rappresenta il morbo intero. Nè questo dinamismo è un'astrazione, ma un fatto reale ed essenziale, che non manca nè può mancare in alcuna malattia ed è rappresentato dal disordine dell'influenza nervosa. Dinamismo che può esso solo rappresentare un morbo e che non può mancare di prendere una parte più o meno importante, più o meno apparente in tutti gli altri morbi, ne quali per necessità i rapporti di azione dell'apparato renziente e reagente con le potenze esterne deve soffrire alterazioni tali da presentare fenomeni estriuseci apparenti svariati o spesso tumultuosi.

Dalle quali cose forse non sarà difficile riconoscere con quanta esagerazione le dottrine vitalistiche avean cercato di porre un ente-malattia accanto all'uomo malato, o non tenendo conto della organizzazione, o riguardandola subordinatamente come cagione od effetto del morbo; — con quanta leggerezza si confondevano i fenomeni vitali, quelli che derivano dalla forza primigenia che con legge fissa produce e sostiene l'organizzazione con tutte le proprietà di essa, con i fenomeni di reazione alle potenze esteriori per mezzo della sensibilità e della motilità, delle quali il sistema nervoso è quasi il depositario ed il dispensiere; — con quanto poco accorgimento lo stato morboso che ha la sua esistenza, la sua legge, la sua successione, e dirò ancora la sua unità, si era considerato unicamente come disordine ne' rapporti della materia, come turbata mistione de' fluidi, come nuove composizioni o scomposizioni chimiche, come incorrispondenza fra le ruote di un meccanismo materiale, che si è detto corpo umano vivente; come un polarismo disordinato di elettricità, di magnetismo, d'imponderabile biotico; — con quanta limitazione si è tenuto conto soltanto dell'azione delle cagioni, come altro non avvenisse che un ostacolo estrinseco posto al movimento, una pietra d'inciampo frapposta ai rapporti degli organi, un isolatore che impedisce, un reattivo che scompone. L'attenta osservazione della natura fa conoscere la poca virtualità delle dottrine esclusivo. Ognuna di esse ha ragione quando sostiene che vi sia quel ch'essa vi vede; ma ha torto quando nega che vi sia quel che vi osservano gli altri. S'inganna altresì chi crede le dottrine vitalistiche e le dottrine organiche opposte contrarie inconciliabili: lo sono pe' dottrinali assoluti, non lo sono per la natura che non volle che la vita fosse l'attributo di tutta la materia, ma ne fece un attributo della materia organizzata. Seguite intanto questi sistematici, e vedrete che dopo aver posto il domma

di quel *Vitalismo*, di là *Organicismo*, poscia scendendo a' particolari i primi non rifiutano le spiegazioni organiche; i secondi ammettono l'intervento della specialità della legge. Lo stesso Parchappe il quale dice che fra il vitalismo e l'organicismo non vi può essere conciliazione essendo in opposizione fra loro ed avendo ciascuno le soluzioni proprie e distinte per tutte le quistioni; poscia osserva che sia erroneo il vitalismo che nel valutare lo stato morbo sopprime la considerazione dello stato degli organi; come è erroneo l'organicismo che ne elimina la considerazione delle forze, senza delle quali gli organi non sarebbero che materia morta. Laonde non solo non vi è opposizione fra le due dottrine, ma vi è necessità di connubio, altrimenti si corre nell'esclusivo e nel fallace.

L'esclusivo ed il fallace è in questo. Alcuni limitano l'idea del morbo alla reazione della vita e della forza o delle forze che la rappresentano contro l'azione delle cagioni morbose. E però sono due gli elementi della malattia forza vitale e cagione morbosa, ente vita ente cagione, principio del bene principio del male. I fenomeni ed i sintomi della malattia esponenti delle alterazioni funzionali e delle alterazioni organiche sono dipendenti e subordinati all'azione della causa alla reazione della vita. Altri poi ragionano così: Non vi sono che organi che materia organizzata e fenomeni dipendenti dalle proprietà che acquista la materia dalla disposizione organica. La cagione morbosa non fa altro che produrre un cambiamento negli organi, onde ne avviene un disordine nelle funzioni dipendente dalla natura e dalla sede de' cambiamenti organici. Due sono dunque gli elementi del morbo organi e cagioni. I primi pretendono che la cagione morbosa non possa agire che sulla forza vitale; i secondi pretendono che la cagione non possa agire che sugli organi; i primi dimenticano che la forza per legge primigenia è intimamente connessa con la materia organica; i secondi dimenticano che gli organi son capaci di essere affetti dalle cagioni sol perchè son viventi.

• Si è creduto, dice Chauffard, che l'essere vitalista sia lo stesso che denigrare e rifiutare le scoperte della scienza moderna, disprezzare l'anatomia patologica, la precisione del diagnostico, le esplorazioni organiche divenute così sicure e così molteplici, le applicazioni delle scienze naturali e chimiche alla terapeutica, le analisi e gli studii microscopici de' prodotti e delle reliquie morbose ed altri studii analoghi. Il tempo è venuto per dissipare questo malinteso. Ritorniamo al vitalismo, ma guardiamoci di ritornare al vitalismo ontologico che risveglia vecchie formole e vecchie ipotesi. Ritorniamo al vitalismo, ma ricordandoci che vita ed organizzazione non possono disgiungersi, che la vita è nell'organo e l'organo è per la vita.

LIBRO SECONDO

Maniera onde i morbi s'ingenerano, si manifestano, procedono, si riconoscono e si curano.

Finora non abbiain fatto altro che dichiarare la maniera generica dell'umano infermare, e gli alteramenti di ciascun morbo. Ora è mestiere di scomporli, di esaminare in qual modo si costituiscono, e come dallo stato fisiologico la vita passa allo stato patologico, qual forma prendono i morbi, dove si stabiliscono, come procedono, e riguardeti come fenomeni esaminare se vi sono norme costanti nella loro manifestazione, e comporli sotto la legge dell'uniformità e della costanza di procedere della natura, e da ultimo in qual modo si possono antivenire e curare.

Per far ciò rivolgeremo partitamente i nostri studii alle seguenti indagini: 1.° Esame del modo come l'organismo si altera, e come s'ingenerano i morbi (PATOGENIA); 2.° Modo come queste alterazioni si manifestano, dando al morbo una fisionomia ed una forma (SINTOMATOLOGIA); 3.° Mezzi di cui si avvale la scienza per venire in cognizione delle alterazioni morbose (SEMILOGIA); 4.° Determinazione del carattere preciso del morbo, distinguendolo da ogni altro (DIAGNOSTICO); 5.° Sede di ciascuna alterazione, e disordini lasciati nel cadavere (ANATOMIA PATOLOGICA); 6.° Legge del procedere del morbo in tutto il suo corso dall'origine al termine (CORSO DEL MORBO); 7.° Ordine scientifico con cui si riuniscono in classi le infinite varietà e differenze dell'umano infermare (NOSOLOGIA); 8.° Mezzi somministrati dalla scienza per giudicare dell'esito possibile de' morbi (PROGNOSTICO); 9.° Regole somministrate dalla Patologia filosofica per riordinare i disordini organico-vitali, e per vincere gli effetti delle cagioni morbose (TERAPEUTICA); 10.° Regole di vita ordinata dirette a prevenire i morbi (IGIENE). Nè più oltre potrebbero andare gli studii patologici, rimanendosi nelle generalità, e senza mettere la mano nel campo de' fatti riguardati isolatamente, i quali debbono essere studiati nella Patologia speciale.

SEZIONE PRIMA

PATOGENIA

ALTERAZIONI SPECIALI CHE COSTITUISCONO LA MALATTIA.

Non si possono riguardare le alterazioni morbose in un modo più conforme al procedere della natura, che distinguendole in quelle della vita organica ed in quelle della vita animale. Vale a dire nel disordine della formazione e della conservazione tipica, tanto nella sua evoluzione spontanea quanto nel processo riparativo; e nel disordine de' rapporti col mondo esteriore. Nella prima categoria naturalmente van contemplate: 1.^a le alterazioni del processo formativo, 2.^a le alterazioni dell' integrità organica tanto per violenti disformazioni chimiche o meccaniche, quanto per disordine idiopatico dell'atto nutritivo ed in questo voglionsi riguardare: 1.^a le alterazioni degli umori che somministrano materia organica; 2.^a le alterazioni del processo di composizione di decomposizione e di struttura degli organi; 3.^a le alterazioni delle separazioni e delle eliminazioni. Nella seconda categoria bisogna tener conto del disordine dell' innervazione della sensibilità e della motilità.

CAPITOLO I.

ALTERAZIONI DEL PROCESSO FORMATIVO.

Abbiam lungamente ragionato intorno alla necessità di ammettere una forza particolare, propria della sola materia organica, o che alcuni fisiologi vogliono ancora che sia estrinseca alla forma organica. Questa forza fa assumere alla materie organica le forme proprie del suo tipo, e le dà il potere di manifestare alcuni fenomeni, a' quali si dà il nome di vita. Sparsa questa forza in tutta la natura non si limita a sostenere l'organismo ch'è già cominciato; ma ha vigore altresì di dare impulso organico a molecole particolari staccate da un corpo vivente. Formatosi per la sua stupenda possanza il primo atomo organizzato, questo in se raccoglie la facoltà di svolgere le sue forme in modo da percorrere diverse fasi, finchè arriva a rappresentare perfettamente quell'animale, da cui primitivamente aveva ricevuto l'impressione dell'esistenza.

Al pari di ogni altra cagione naturale, nel momento stesso che questa forza sviluppa il nuovo essere, e dal suo stato di embrione lo porta al compimento naturale, può venire arrestata o disordi-

nata, e dar luogo ad imperfezioni dell'organismo, a stranezze di forme, a novelle figure, a nuovi rapporti, a mancanza o esuberanza di parti, ed a tutt' i vizii di conformazione. Le tracce permanenti lasciate dalle lesioni congenite intrauterine, o portano una semplice disarmonia nell'ordinamento delle parti, senza guasto notabile, e con comportazione della vita, e diconsi *anomalie*; ovvero portano notevole devimento nella disposizione nel numero e nella forma delle parti, e diconsi *mostruosità*. La scienza che se ne occupa si è chiamata da Geoffroy Saint-Hilaire *Teratologia* da *τερας* mostro, e *λογος* discorso.

Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, ch'è ha scritto un' opera importante su di questo argomento (1), ha creduto di distinguere i vizii di conformazione in quattro classi, nelle quali comprende le anomalie e le mostruosità, cioè 1.^o *Emiteria*, o semplici anomalie, o deviazioni dal tipo senza alterazione della vita; 2.^o *Eterotassie*, o cambiamenti di sito di forma e di rapporti delle parti interne, senza rilevante disordine vitale; 3.^o *Ermastrodittismo* che offre nello stesso individuo riuniti alcuni de' caratteri de' due sessi; 4.^o *Mostruosità*, che presentano queste aberrazioni di forma, che mutano figura, e rendono difficilissimo l' esercizio della vita. Questa classificazione non è stata accettata da tutti i Teratologi, e noi che non dobbiam trattare de' vizii di conformazione come argomento di storia naturale; ma come vere malattie, co' loro fenomeni, con le loro manifestazioni, con le loro cagioni, con le loro sedi, e talvolta con la loro terapeutica, ci contenteremo della sola distinzione generica in due ordini Mostruosità ed Anomalie.

ORDINE I. MOSTRUOSITA'.

L'eloquente Buffon distingueva le mostruosità per l'integrità il numero e la regolarità del sito delle parti. Quindi i mostri, secondo il suo sistema, erano per *eccesso*, per *difetto*, e per *trasposizione* delle parti. Breschet si contentò anche della semplice distinzione di mostri per eccesso *diplogenesia*, e mostri per difetto *agenesia*. Questa divisione si deve riputare imperfetta, perchè non comprende i mostri per deformazioni di parti, ossia quelli ne quali le parti organiche nè mancano, nè eccedono, e trovansi altresì nel sito ove le ha stabilite la natura; ma solamente sono di una figura e di un'apparenza strana e deforme. Siccome altresì è poco ragionevole nella classe de' mostri per eccesso aggiugnere quella di duplicità mostruosa, che merita di essere esaminata partitamente. Sonvi infine molti mostri, i quali abbracciano le diverse specie di mostruosità, e che meritano il nome a'medesimi dato da Meckel di mostri complicati.

Lo studio dell'organogenesi cotanto negli ultimi tempi avanzato, ha suggerito a Malacarne, a Sandifort, a Meckel, a' due Geoffroy

(1) *Traité de Tératologie. Paris 1832 1836.*

Saint-Hilaire, a Soemmerring, a Tiedeman, a Serres, ed a molti altri alcune regole fisiologiche tratte dalle ragioni che presiedono alla formazione delle mostruosità per classificarle. E si è entrato talmente addentro ne' misteri della natura, che si è arrivato fino a produrre le mostruosità ad arbitrio. Il nostro valoroso prof. delle Chiaje non ha voluto giammai arrestarsi alla forma esterna, ma in ogni caso ha creduto necessario riconoscere quali interni disordini e quali nuovi rapporti corrispondano alle esterne disformazioni. nnica via di meglio riconoscere le leggi con cui procede la natura anche in mezzo alla disarmonia. Noi raccomandiamo questi studii come utili e dilettevoli, e ci limiteremo solo a quel che può avere relazione con la patologia generale.

Art. 1. *Diverse specie di mostruosità.*

I mostri, per le ragioni sopra indicate, si distinguono in 1.^o Duplicità mostruosa; 2.^o Mostri per eccesso; 3.^o per difetto; 4.^o per trasposizione di parti; 5.^o per deformazione; 6.^o Mostruosità complicate.

1.^o *Duplicità mostruosa o Diplogenesia.* Oltre i mostri doppii, si sono osservati, sebbene con maggiore rarità anche i mostri tripli. I doppi si distinguono in due specie: 1.^a in quelli in cui i due corpi sono di eguale grandezza, detti *idiosomi* ovvero a corpi eguali; 2.^a in quelli di grandezza diversa, quando un corpo divenuto atrofico rimane attaccato all'altro che ha avuto incremento, e questi si sono detti *eterosomi*, e sono stati distinti in due ordini, chiamandoli per *appiccamento* (*implantation*) se il più piccolo o parassito è all'esterno, e per *rinehiudimento* (*inclusion*) se è all'interno. Secondo le parti in cui si uniscono tanto gl' *idiosomi* quanto gli *eterosomi* prendono diversi nomi, de'quali può leggersi la distinzione in J. Geoffroy Saint-Hilaire, ed in Cruveilhier (*Anat. pathol.*).

Meckel ha trattato con molta distinzione e dottrina di queste mostruosità, e ne ha indicate le specie, anzi egli pretende con Everard Home che tutte le mostruosità dipendessero dalla concezione gemella, perchè quasi sempre la coesistenza di un feto impedisce il compiuto sviluppo dell'altro.

Due feti possono trovarsi riuniti sia per incollamento sia per vera fusione. Queste mostruosità hanno qualche cosa di materiale nella loro origine, sembrando che ora un' infiammazione adesiva ora una vera mistione de' due feti, all'epoca in cui si trovavano in uno stato più o meno gelatinoso, li ha fusi in maniera di rappresentarne un solo. Da ciò la infinita varietà di essi; essendoveue alcuni a corpo ed a testa duplice, riuniti in superficie più o meno estesa ed in diversi punti del corpo; e queste risaldature ora si limitano alla pelle ed alle ossa, con gli organi interni separati; ed ora comprendono le parti più profonde che rimangono semplici e mostruose.

In altri la risoldatura è più compiuta, e la distinzione si limita ad alcune parti; come nella sola testa ne' *bicefali*, ovvero nel solo corpo, come ne' *monocefali*, e secondo il grado della loro riunione presentano numerose varietà.

Altre volte la duplicità senza essere tanto inoltrata come nei casi indicati, tuttavia si trovano caratteri ben distinti della riunione di due feti. Talora feti ben conformati portano tracce di un altro feto in qualche punto del corpo sia interno sia esterno per *appiccamento*, o per *rinchiudimento*. Talvolta ancora si trovano compresi nelle cavità, e sono anche espulsi dopo molti anni; come quello estratto da Petruni per le vie dell'ano.

Alla *diptogenesis* potrebbe riferirsi l'*ermafroditismo*, del quale Geoffroy Saint-Hilaire fa una classe a parte. Esso non è mai compiuto negli animali perfetti e nell'uomo, e solo si osserva nelle piante, ne' zoofiti, ne' molluschi acefali e gasteropodi. Nell'uomo l'*ermafroditismo* è sempre una mostruosità, e non sempre dipende da duplicità di parti, trattandosi spesso di aperture, o saldature innormali, o mutamento di forme, le quali poichè sono di ostacolo alla procreabilità si congiungono a quella alterazione propria dalla mancanza del cambiamento fisiologico che avviene nella virilità. Noi crediamo potersi stabilire come legge che ogni volta che per incompiuto sviluppo mancano le funzioni de' testicoli o delle ovaie; all'epoca della pubertà appaiono i caratteri generici di muliebrità nell'uomo, e di virilità nella donna. In tredici anni dacchè facendo parte della *Commissione delle Controviste Militari*, ho dovuto esaminare almeno 50 mila reclute di leva, ho avuto occasione di osservare oltre 30 casi di sviluppo della glandola mammaria a tale da impedire il servizio militare, ed ogni volta esplorate le parti genitali l'ho trovate come nello stato d'infanzia, scarsi i peli o mancanti nel mento, ed il bacino più largo del consueto obbligava a camminare come slombati. Tanta è l'armonia nel perfezionamento tipico dell'uomo!

In generale qualunque sia l'apparenza delle parti genitali, e la predominanza del sesso nell'*ermafroditismo*, tuttavia queste parti stesse sono così incompiutamente sviluppate, che l'individuo è incapace della procreazione. Haller giustamente osserva che la disposizione del bacino ne' mammiferi e nell'uomo non permette di potersi allogare gli organi del doppio sesso. Marc divide l'*ermafroditismo* in apparente nel sesso maschile, apparente nel sesso femminile, e neutro, e questo lo suddivide in mancanza di sesso pronunziato ed in conformazione sessuale mista.

2.^o *Mostri per eccesso, o Ipergenesis*. In due modi possono considerarsi queste mostruosità; cioè o senza esservi alcuna traccia di reale fusione, tuttavia trovasi il raddoppiamento di alcuni organi, massime esterni e della parte superiore del corpo; ovvero per aumentato volume del corpo o di alcune sue parti: vale a dire l'*ecoesso* può riguardarsi o in quanto al numero delle parti, o in quanto al loro volume.

In quanto al numero si sono veduti o arti soprannumerarie, o almeno le sole dita più o meno perfette; vertebre più numerose del naturale, o almeno rudimenti di altre vertebre; costole raddoppiate o duplicate nel tragitto, prolungamento del coccige, ec. In questi casi erano duplicati anche i muscoli i nervi ed i vasi che entravano nella loro composizione.

Più raro ciò avviene negli organi interni, ma pur vi son casi di doppio esofago, di doppia lingua, di doppio duodeno terminanti in un piloro a cul di sacco, cavità soprannumerarie nel cuore, o cavità ordinarie suddivise, raddoppiamento delle arterie, ec. Io ritrova nell'Ospedale Di Loreto in individuo morto con diatesi aeuristica, una doppia aorta di un calibro alquanto maggiore dell'ordinario. Nel punto in cui uscivano dal cuore, il vase inferiore era diviso dal superiore da un semplice tramezzo fibro-membraceo, che formava un prolungamento a guisa di valvula. Nium vase usciva dall'aorta inferiore, la quale si riuniva all'altra nel momento di entrar nell'addomine.

Da ultimo negli organi genitali si è osservata la duplicatura del pene e della clitoride; l'utero doppio o bilobulato, la vagina doppia, ed i testì triplicati o quadruplicati.

Circa il volume poi l'aumento del corpo intero produce il gigantismo o macrosomia; quello parziale si suole osservare più spesso nelle mammelle, nella clitoride, ec.

3.° *Mostri per difetto, Agenesia.* Anche i mostri per difetto possono riguardarsi in quanto al volume ed in quanto al numero delle parti. Il volume straordinariamente impicciolito nel corpo intero forma il nanismo, o *microsomia*; anche questa mostruosità può essere parziale.

Circa il difetto delle parti, questa specie di vizio di conformazione presentasi più frequentemente di ogni altro, perchè dipendendo per lo più dell'arrestarsi dello sviluppamento, vi sono più numerose occasioni per verificarsi. Essa varia per lunga scala, cominciando dalla mancanza intera del feto, del quale rimane la sola borsa, o da un frammento parassitico che si trova nell'ovaio o nell'utero, come capelli, pezzi ossei, denti, ec. fino alla semplice mancanza di parti circoscritte. Di queste mostruosità si distinguono molte categorie, come: 1.° La divisione delle parti che dovrebbero essere riunite, per lo più sulla linea mediana, come divisione del cranio, delle vertebre, labbro leporino, ipospadia congenita ec. 2.° *L'atresia*, ossia l'obliterazione congenita delle aperture naturali, come l'ano, la vagina, l'uretra, ec. 3.° *La sinfisia*, ossia fusione delle parti che dovrebbero restar separate, come l'unione de' due occhi in un solo, ciclopia, o rinencefalia. 4.° La deficienza positiva di alcune parti, come del capo o acefalia, del cervello o anencefalia, la cistanastrofia, ossia la vescica limitata ad un foglietto esterno che si attacca al lembo dell'apertura addominale, ec.

4.° *Mostri per trasposizione di parti, o Ektopia.* In alcuni il caret-

tere principale della mostruosità consiste nel trovarsi le parti in siti diversi da quei che dovrebbero regolarmente occupare. In altri i visceri sono compiutamente trasposti, vale a dire o succede la inversione generale degli organi non simmetrici, come il cuore a dritta, l'epate a sinistra, lo stomaco e la milza a sinistra, ec. ovvero succede l'inversione parziale, quando un solo organo ha mutato sito.

5.^o *Mostri per deformazione di parti, Teramorfia.* Non v'è nè aumento, nè diminuzione, nè trasposizione di parti; ma queste si trovano così deformate, e lontane dal loro tipo normale, che non sono neppure più riconoscibili. Così si sono osservate alcune figure di feti, i quali rassomigliavano ad alcuni animali.

6.^o *Mostruosità complicate, Teramimelia.* Se ben si esaminano le mostruosità esse potrebbero ridursi quasi tutte a questa classe; imperocchè non avvi caso in cui non si riuniscano due o più delle indicate aberrazioni nella conformazione organica. Spesso quello stesso mostro che tiene ad un arto sei dita, ne ha quattro in un altro; ed un altro, mentre ha tracce di duplicazione negli organi ed arti superiori, manca poi de' membri addominali, che sono costituiti da un semplice prolungamento (sirenomele).

Art. 2. Leggi organico-vitali per le quali si possono spiegare le mostruosità.

Tutto in natura dipende da leggi fisse, e per così dire prestabilite, che mostrano la esatta concatenazione de' fenomeni naturali. Queste leggi si ammirano anche in quei fenomeni che sembravano dipendere dal disordine, e quasi dall'aberrazione e dalla mancanza di ogni legge. Per queste ragioni non andarono falliti coloro che cercarono le leggi delle mostruosità, dissipando molti errori e molti pregiudizii che vi furono introdotti dall'eccessiva credulità. Noi ne riporteremo le più essenziali.

1. *LEGGE. Impedimento dell'evoluzione organica.* Winslow aveva preteso che le mostruosità erano originarie, perchè primitivamente il germe era formato in modo incompiuto o irregolare. Le-mery si oppose a questa dottrina e procurò dimostrare che le mostruosità avvenivano nel corso della vita intrauterina. Negli ultimi tempi da Geoffroy Saint-Hilaire, da Serres, da Otto, da Crèveillier, e da' più pregiati anatomici e fisiologi, è stata ridotta a legge nella produzione delle mostruosità l'arrestarsi dello sviluppo compiuto delle forme organiche, nell'atto stesso della composizione dell'organismo.

Nel germe non esiste il tipo perfetto. Esso si va svolgendo successivamente e l'una parte l'altra produce, e nel corso di questo svolgimento alcune parti non ancora esistono, altre si trovano imperfette, altre separate, altre confuse. Se la evoluzione si arresta, si aumenta il solo volume delle parti, ma il tipo rimane nella imperfezione in cui si trovava.

« Più si studiano, dice Serres, gli embrioni degli animali e dell'uomo, più si trova che la formazione degli organi è graduale e successiva; ciascun passo che si fa in questa parte così elevata dell'anatomia, attesta che gli organi sono altrettanto più suddivisi per quanto l'embrione è più giovine; che la giusta posizione di questi materiali sulle prime isolati, o l'addizione di strati nuovi sopra strati già esistenti, è il meccanismo primitivo del loro accrescimento; infine che i materiali degli organi, nell'unirsi, si comportano come se una affinità propria presedesse alla loro disposizione; ciascun tessuto organico, ciascuna parte di organo dirigendosi verso la parte ed il tessuto ch'è a lui omogeneo, e non unendosi che ad essa. Così i nervi vanno a congiungersi a' nervi, le arterie si portano verso le arterie, le vene verso le vene, i nodi ossei verso le ossa, i frammenti dei reni sul piccolo rene centrale; non mai il rene si unisce all'epate o all'utero; non mai un nervo ed un'arteria si congiungono insieme. Seguendo queste formazioni si crederebbe di assistere ad una cristallizzazione regolare di sali diversi, le cui molecole omogenee si attirano, mentre che le eterogenee si respingono, e ciò sotto la influenza della vita ». (*Recher. d'anat. transcend. et pathol.*).

Sopra questa legge è fondata la teorica di molte mostruosità. L'arrestarsi dell'evoluzione organica dà luogo a tre conseguenze:

1. Manca ovvero è imperfetta quella parte quell'organo o quegli organi, che avrebbero dovuto formarsi successivamente dopo di quella fermata.

2.^a Mancano o sono imperfette quelle parti ed organi, i quali hanno la ragione della loro esistenza in quel sistema o parte organica primitivamente arrestata.

3.^a Poichè l'uomo nella successiva sua evoluzione rappresenta alcuni sistemi organici analoghi a quelli degli animali e delle classi inferiori, così i mostri possono presentar le condizioni organico-vitali di animali di un anello molto inferiore di quello dell'uomo.

Ponendo mente ad alcuni fatti di anatomia trascendente, si riconoscerà la esattezza di questa osservazione.

E prima di tutto succede la mancanza o la imperfezione delle parti che dovrebbero formarsi dopo che l'evoluzione si è arrestata, perchè i sistemi organici nè si formano contemporaneamente, nè alcun di loro sorge compiuto e perfetto. Il sistema vascolare sanguigno comincia con alcuni vasi isolati e quasi indipendenti, ed il cuore stesso è costituito da un semplice canale, che poi ripiegandosi va formando successivamente le sue cavità. Ora si arresti nel suo sviluppo questo processo, e che cosa avviene? Vedasi nel solo cuore. Esso si è trovato: 1. costituire un semplice canale, massime negli acefali; 2. esser diviso in due cavità, senza distinzione di ventricoli e di orecchiette; 3. esser mancante del tramezzo fra' due ventricoli o le due orecchiette; 4. essere persistente il foro di botallo. E queste deformità sono più fre-

quenti in modo inverso, cioè la quarta più della terza; questa più della seconda, e questa più della prima.

Così riguardo al *sistema nervoso* neppur si forma contemporaneamente, ma prima appaiono i nervi, indi il midollo spinale e da ultimo l'encefalo, e come lo sviluppo può arrestarsi più frequentemente ad epoca avanzata della vita intrauterina, così le mostruosità sono più frequenti nel cervello che nel midollo spinale, più in questo che ne' nervi.

Così pure in riguardo al *sistema osseo*, poichè si forma più tardi degli altri, così più frequenti sono le sue mostruosità, ma queste son più rare nella colonna spinale che si costituisce la prima, che nelle ossa degli arti, e nelle ossa del cranio che si perfezionano nella vita intrauterina.

Riguardo agli apparecchi organici succede lo stesso essendo più rare le mostruosità nell'apparecchio digestivo e nell'urinario, i quali presto si formano, mentre son più frequenti nell'apparecchio genitale che si costituisce l'ultimo.

Da questa medesima legge hanno origine le aberrazioni della sede degli organi. È dimostrato che ne' primi tempi della vita fetale gli organi sono tutti situati lungo la linea mediana, e poi successivamente s'inclinano a dritta o a sinistra e si adagiano nella loro sede. Se si arresta lo sviluppo gli organi rimangono nel sito primitivo; e per tal ragione i reni si trovano talvolta sulla colonna spinale. Inoltrè ne' primi tempi dello sviluppo l'organismo è duplice e si riunisce per la linea mediana; se cioè in qualche punto non avviene, rimangono le fessure inormali.

La forma stessa degli organi non è uguale in tutt' i tempi, essendo talora formati di parti staccate, altre volte son voluminosi e poi si appassiscono o scompaiono. Se questo procedimento si arresta, si vedranno i reni la milza il pancreas divisi in più parti, e persistenti nel feto maturo anche il timo, la vescichetta ombellicale e l'uraco, ec. ec. Questa legge dell'arrestarsi della evoluzione organica è tanto potente nel produrre le mostruosità; che rimane salda anche nella vita estrauterina quando l'organismo non si perfeziona sia per cagione morbosa, sia per artificio. Vedete gli eunuuchi: tolti nella puerizia i testicoli, manca la pubertà, gli uomini han del muliebre, e soffrono malattie più comuni alle donne, come la clorosi. Toltè le ovaie alle fanciulle, non si sviluppano le mammelle, e l'aspetto diviene virile.

Riguardo alla mancanza o imperfezione delle parti che aveano la ragione della loro esistenza nelle parti primitivamente arrestate, Serres e Geoffroy Saint-Hilaire han raccolto molti fatti, massime per la influenza de' vasi e de' nervi. Così si è trovato un sacco sieroso invece del lobulo cerebrale quando mancavano gli arti del lato opposto.

Da ultimo che arrestandosi l'evoluzione organica l'uomo possa rappresentare il modo di essere di un animale di una classe inferiore, si è voluto provare dall'osservazione la prima volta fatta da

Littre, anatomico nato presso Nizza nel XVII secolo, il quale sosteneva che le classi animali costituiscono un sol tutto, per modo che que' che sono più complicati, nel corso del loro sviluppo debbono percorrere tutt'i gradi dell'animalità. Così per esempio il cuore rappresenta un semplice canale negli aracnidi, ne' crostacei, ec., costituisce un sol sacco ne' pesci e ne' rettili batracii ed ofidii; è diviso in due cavità ne' rettili saurii e chelonii, ec. Il sistema nervoso segue la stessa legge: appariscono solo tracce di nervi negl'insetti, e negli aracnidi; apparisce appena la traccia di un centro nervoso ne' crostacei, negli annelidi, ne' cirripedi; si vede un cervello imperfetto ne' mollusci; ed un doppio centro nervoso appena esordiente ne' pesci e ne' rettili.

2. *LEGGE Aumento della forza formatrice.* Un gran numero di fatti non potrebbe essere spiegato ove non si ammettesse questa legge. Come potere spiegare diversamente quelle tante aberrazioni, per le quali alcune parti supplementarie, o interamente superflue trovansi in molti individui? Qual ragione saprebbe dare dell'esistenza di una doppia asta virile, di un doppio utero, di un triplice rene? Se la forza che conserva la struttura organica, dopo che le forme sono state costituite, può soffrire eccedenza in modo da aumentare straordinariamente il volume degli organi, qual ragione vi sarebbe a negare che possa avvenire un aumento della forza stessa e dello stesso atto, non già diretta a conservare, ma a formare primitivamente le parti organiche?

3. *LEGGE. Compenso ed equilibrio nella forza di evoluzione organica.* Questa legge è stata posta in evidenza da Geoffroy Saint-Hilaire. Sembra che l'arrestarsi della evoluzione in un punto dia occasione all'aumento della formazione in altro punto. Neumann osservò un mostro con un sol dito al piede sinistro, e con otto dita ed un altro fesso nel piede dritto. Segalas vide un feto mancante del pollice della mano dritta, e con due pollici nella mano sinistra; con undici coste da un lato e tredici dall'altro. Meckel nei casi di ciclopia vide il numero delle dita spesso aumentato; e nei mostri dette *sirene* trovò cresciuto il numero delle vertebre. Lo stesso Meckel porta tanto innanzi l'applicazione di questa legge dell'equilibrio, fino a mostrare che i figli della stessa madre si comportavano come un solo essere, per modo che alcuni di essi portavano mancante ciò che gli altri avevano esuberante. Morend aveva osservato due sorelle, delle quali una aveva sei dita per ciascun arto, e l'altra mancava di quattro dita in una mano.

4. *LEGGE. Pervertimento della forza formatrice.* Noi non sapremo dire in quali modi la forza si pervertisce; ma possiamo portare i fatti che mostrano le condizioni secondo le quali procede. Tali sarebbero i diversi casi di ermafroditismo, la trasposizione de' visceri, la deformazione degli organi, ec. Nello stesso modo che nello stato extrauterino l'atto nutritivo pervertito dà luogo a trasformazioni organiche; così quello speciale atto nutritivo intrauterino, per il quale il corpo si svolge e si aumenta, con le altera-

zioni che subisce nella sua intensità nel modo di eseguirsi, si può spiegare la produzione delle mostruosità.

Art. 3. *Cagioni delle mostruosità.*

Indicate le leggi organico-vitali delle mostruosità, quali sono le ragioni che le producono? Il problema non è facile a risolversi; e noi ci limiteremo a ciò che provano i fatti.

1. CAGIONE. *Eredità.* Noi non sappiamo positivamente in che consiste l'atto della generazione: dobbiamo però per mezzo de' fatti riconoscere che l'umore prolifico somministrato dal padre, o quella parte che la madre contribuisce alla formazione del novello essere, abbiano entrambi un'attitudine a svolgere, secondo un determinato modello, l'essere stesso. Quest'attitudine dev'essere modificata secondo la natura organica de' Genitori, che somministrano gli elementi organico-vitali dell'embrione. E questa modificazione nella predetta attitudine è tale che talvolta ripete nell'essere novello o le imperfezioni che esistevano già ne' genitori, oppure rende successivamente mostruosi tutti gl'individui che vengono dagli stessi genitori: è questa la mostruosità.

2. CAGIONE. *Fusione o aderenza di due embrioni nell'utero.* Frequentissimi sono i fatti che vengono in appoggio di questa legge, dalla quale risultano tutte le duplicità mostruose, a cominciare da quelle in cui i due feti hanno appena qualche punto di contatto, infino a quelli che quasi si fondono completamente, e solo in alcune parti apparisce la duplicità.

Meckel con questa legge vorrebbe spiegare non solo la *diplogenesi*, di cui abbiain fatto parola; ma ancora tutte le altre enumerate specie di mostruosità.

3. CAGIONE. *Influenza della madre sul feto.* Si è molto parlato intorno a queste influenze. Pria si è voluto tutto spiegare pel loro mezzo, e si sono ammesse per cagioni uniche di ogni mostruosità: dopo si sono interamente negate. Così si è detto che non vi sia alcuna corrispondenza nervosa tra l'utero ed il feto; o che la stessa corrispondenza vascolare non è diretta, nè capace di manifestare alcuna sorta d'influenza. Se i primi peccavano di esagerazione, i secondi sono passati ad altro eccesso.

Egli è vero che niuna corrispondenza diretta esiste tra il sistema nervoso della madre e quello del feto; ma è vero altresì, che questo mentre vive nell'utero trovasi sotto le influenze dell'essere che lo porta. Nè vi è bisogno di una comunicazione materiale dei nervi, per ispiegare queste influenze, imperocchè ancorchè non si volesse ammettere con Reil, Lobstein, ec. l'atmosfera nervosa che agisce sulle parti contigue, basta solamente riconoscere, come siamo obbligati a farlo, che lo stato dello spirito modifica la maniera di essere dell'organismo materno in generale, ed il feto che vive sotto rapporti organico-vitali con la madre deve secondariamente provare gli effetti di questa modificazione.

Noi non intendiamo con ciò di sostenere le favole che sonosi spacciate da scrittori troppo creduli, o portati pel meraviglioso; nè vogliamo dare troppo valore alle cagioni cui si attribuiscono le voglie, intorno alle quali il volgo spaccia tanti romanzi; nè infine pretendiamo di accreditare l'opinione che la vista di un mostro, e l'impressione che ne riceve lo spirito della madre, bastasse a cambiare la forma del feto contenuto nell'utero, ed a dargli la figura del mostro osservato. Allorchè parliamo delle influenze nervose della madre sul feto nella produzione delle mostruosità, intendiamo della forza che esse hanno sia di arrestare lo sviluppo, sia di pervertire o in qualunque modo alterare la forza formatrice.

Anche le malattie materne, l'alterata crasi del sangue, la cattiva alimentazione, un tumore che comprime l'utero, la pressione meccanica esercitata ne' primi mesi della gravidanza, debbono contribuire ad alterare l'atto nutritivo intra-uterino, ed a turbare la struttura e la forma organica del feto.

4. CAGIONE. *Malattie sofferte dal feto nella vita intra-uterina.* — Velpéau riferisce aver egli sezionato alcuni feti, ne' quali ha trovato alcune parti del corpo mortificate in modo che tendevano a staccarsi, cosicchè se essi fossero vissuti, non sarebbe stato nulla-mente improbabile che sarebbero usciti alla luce con la mancanza di quelle parti. Del rimanente, comunque tali casi non possano essere frequenti, tuttavia non ripugnano nè alla ragione nè a' fatti.

Qual motivo vi sarebbe per non ammettere che un' infiammazione subita del feto nel seno materno abbia cambiato la forma o la tessitura di una parte, abbia formato novelle aderenze, abbia dato origine a trasformazioni di tessuto, abbia impedito che si fossero svolti alcuni punti dell'organismo? Non si è forse chiaramente dimostrato da Dugès che un accumolo di morbosa sierosità nell'interno del cranio o della spina, produca molti casi di anencefalia, di atelomielia, d'idrocefalia e di encefalocele?

Poggiato sopra questi principii Geoffroy Saint-Hilaire porta opinione, che un atto morboso di aderenza fra il feto e le sue membrane possa produrre un certo numero di mostruosità, comechè queste aderenze annichilano, per così dire, la parte che doveva svilupparsi e che rimane compressa per questa azione meccanica. Inoltre quella aderenza stessa rivolgendosi alla placenta una porzione del sangue che dovea servire all'alimentazione del feto, fa che questo rimanga imperfetto e privo di alcuni organi. Se questo caso, osserva lo stesso Geoffroy, Saint-Hilaire avviene ne' primi tempi dello svolgimento dell'embrione, quando non ancora esistono le pareti esterne delle cavità, allora l'azione morbosa si manifesta sugli organi interni, i quali rimangono imperfetti mancanti e deformati; se avviene allorchè le parti esterne van formandosi, queste ne rimarranno distrutte, gli organi interni faranno ernia, e privi de' loro rapporti organici non potranno essere regolarmente sviluppati.

5. CAGIONE. *Compressione meccanica esercitata sul feto.* Non vi è dubbio che siensi osservati alcuni casi, sebben rari, in cui il feto mostruoso si è trovato complicato sia con la durezza della placenta, sia con un tumore in questa sviluppato, o esistente nelle pareti dell'utero, sia con una mola idatidea esistente nell'interno della cavità uterina, sia con un altro feto gemello, ec. i quali tutti per la pressione meccanica che esercitavano sulla massa similiquida del feto ne' primi tempi del suo sviluppo, doveano impedire l'evoluzione delle parti, o ammassare e fondere parti divise, o cambiarne la direzione e la forma.

ORDINE II. ANOMALIE ORGANICHE.

Quando le deviazioni dal tipo normale avvengono solamente nel numero, nella distribuzione e ne' rapporti di alcuni speciali tessuti, senza apparenza mostruosa, ed anche senza lesione della vita, prendono nome di anomalie. Le leggi della loro produzione ed anche le cagioni non sono diverse da quelle delle mostruosità. Un'arteria, per esempio, che nasca da un punto diverso dall'ordinario, che percorra insolito cammino, che mandi novelli rami, costituiscono anomalie, le quali sono frequenti, svariate, che nè l'analogia, nè la più attenta osservazione possono somministrare adeguata norma a riconoscerle e prevederle, e spesso travolgono a mal esito le operazioni chirurgiche dirette secondo la cognizione normale delle parti.

C A P. II.

ALTERAZIONI DELL'INTEGRITA' ORGANICA PER VIOLENTI DISFORMAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE.

Quando una forza superiore a quella di coesione delle parti o degli elementi organici, viene ad operare sull'organismo, questo ne è interrotto lacerato diviso, ed in isvariati modi maltrattato. Non è un'azione vitale che produce il guasto per alterazione interna, ma tutto dipende dalla istantanea azione di un corpo esterno che separa le pareti riunite, contunde e pesta le fibre, fa perdere a' solidi i loro rapporti, e sovente ne discioglie gli elementi, e li priva di quella forza per la quale rimanevano in determinato modo riuniti. Essi si possono ridurre alle ferite, alle contusioni, alle commozioni, alle distensioni, alle lacerazioni, alle rotture, alle fratture, alle slogature, alle scottature, ed alla presenza de' corpi stranieri nell'interno de' tessuti. Cintrac a queste lesioni aggiunge l'avvelenamento, perchè i veleni agiscono come potenze disformatrici, e spesso producono l'effetto de' corrosivi e de' caustici.

Abbiam detto precedentemente che i vitalisti assoluti non danno a queste alterazioni l'attributo di una malattia, ma li considerano come cagioni di fenomeni patologici che costituiscono la ma-

lattia. Ma il morbo, secondo i principii da noi difesi, è costituito da quattro elementi, vitale, organico-plastico, organico-dinamico, ed etiologico, ed in queste lesioni non mancano, se non che l'alterazione dell'integrità dell'organismo è l'effetto immediato delle ragioni morbose, al quale succede rapidamente l'elemento vitale e l'organico-dinamico, seguiti dall'organico-plastico, e riparatore.

Di queste specie di lesioni si occupa in preferenza la Patologia speciale esterna.

C A P. III.

DISORDINE IDIOPATICO DELL'ATTO NUTRITIVO.

Per parlare convenientemente di queste specie di alterazioni, le quali sono le più frequenti ed assumono spesso l'aspetto cronico, mentre che per l'opposto le dinamiche o nervose sono per lo più acute o periodiche, è d'uopo ricordare ciò che abbiamo esposto intorno all'atto della nutrizione. Nello stato di sanità il sangue trasporta in ogni punto del corpo gli elementi di ciascuna nutrizione, del pari che di ciascuna secrezione, e versa come perenne torrente i principii adatti alla nutrizione e secrezione medesima, e ne riprende quelli che han versato l'elemento vitale, e non son più capaci delle efficienze vitali. Sembra che la proprietà di nutrire e di manifestare gli atti vitali, sia temporanea e precaria nelle molecole organiche, le quali tosto la dissipano con l'uso, ed han bisogno di andare a provvedersene di nuovo, come Anteo che ritornava alla Terra per rifornirsi di forze.

Laonde il disordine della nutrizione può riguardarsi: 1.º per l'alterazione degli umori, che somministrano materia organica; 2.º per l'alterazione dell'atto di circolazione destinato a condurre l'umore nutritivo; 3.º per l'alterazione di composizione e di decomposizione, e di struttura degli organi; 4.º per l'alterazione delle secrezioni.

Art. 1. *Alterazioni degli umori che somministrano materia organica.*

I fisiologi chiamano *Idrologia* la scienza che tratta degli umori animali (da *ὕδωρ* umido, e *λογος* discorso). L'*Idrologia patologica* si occupa delle alterazioni degli umori. Si è detta *Ematologia* quella che tratta in preferenza del sangue.

Gli umori che rinvengonsi negli esseri organizzati possono distinguersi in quattro classi: 1.º in umori immediatamente nutritivi; 2.º in umori mediatamente nutritivi; 3.º in umori prodotti di secrezioni e necessari per qualche funzione; 4.º in umori prodotti di secrezioni, ma escrementizii. Il solo sangue o umor nutritivo deve riguardarsi come ingeneratore de' solidi; i secondi sono il chilo e la linfa; i terzi sono tutti quelli detti escremento-

recrementizii, come la saliva, il succo gastrico, l'enterico, il pancreatico, la bile, ec. Alla quarta classe si riferiscono il sudore, l'urina, ec.

Gli umori prodotti di secrezioni non formano oggetto del nostro esame. Essi non possono assolutamente soli costituire una malattia, e le loro alterazioni sono sempre secondarie, ed un prodotto del morbo de' solidi, e del quale però possono servire come indizii da studiarsi nella semiotica. Gli umori mediamente nutritivi, cioè il siero e la linfa, hanno un'organizzazione, per così dire, iniziale; e le loro alterazioni sono state finora assai poco studiate, nè conoscesi esattamente fino a qual punto può turbarsi la loro organizzazione normale, e se questo turbamento avviene primitivamente, o in conseguenza del guasto de' solidi. Il solo sangue può dirsi avere un'organizzazione perfetta e compiuta, e può rappresentare una parte essenziale in molte malattie.

Gli antichi stabilirono la patologia umorale, insegnando che gli umori si alteravano e producevano le malattie, indotti a credere ciò da vantaggi che ritraevano dalle evacuazioni degli umori. Nel medio evo si aggiunsero a queste alterazioni quelle che credevansi derivare da principii acri caustici irritanti che vi si formavano. Il solidismo del XVII secolo distrusse queste dottrine, e dopo lungo alternare di sistemi, si è ritornato per via sperimentale a riconoscere l'alterazione degli umori. I progressi della fisica e della chimica danno in questo un potente soccorso alla patologia. Negli ultimi anni in Germania, in Francia, in Inghilterra si sono fatti importanti studi sulle alterazioni del sangue; ed in Italia molti illustri patologi se ne sono occupati, e fra gli altri il Bufalini, lo Selina, lo Speranza, il Rigaccini, il Polli, il Puccinotti, il Medici, il Giacomini, il Franceschi, il Maffone, il Benvenuti, ed in Napoli soprattutto il Minichini, il Ramaglia, il Vulpes, ed io stesso finchè dettava i miei *Pensieri di Patologia* verso il 1833. E qui fa d'uopo confessare che dopo il Brownianismo, e quindi il Controstimolo ebbero elevato il loro edificio scientifico sul puro solidismo, il Tommasini col far manifeste le alterazioni del sangue nella infiammazione, fin dal 1803 richiamava il Patologo sulle tracce della medicina umorale.

Prima intanto di passare al sangue, che forma lo scopo de' nostri studi, diremo poche parole del chilo e della linfa.

Chilo. La descrizione del chilo appartiene alla fisiologia; ma la sua composizione è stata poco studiata nell'uomo. Questo fluido dallo stato di una soluzione acquosa ne' primi vasi chiliferi, diviene più denso e latteo dopo aver traversati i gangli linfatici, e già vi appariscono i globuli delle sostanze grasse, e si organizzano i globuli bianchi proprii del chilo; e da ultimo dopo il condotto toracico la sua composizione è più perfetta, e già ha una tinta leggermente rosea per tracce di ematosina e di ferro. Laonde il chilo che è una specie di emulsione grassa (Magendie) quando è assorbito nella cavità intestinale, non solo si depura lungo il suo corso, ma

viene lavorato per opera della vita, e ravvicinato alla natura del fluido immediatamente nutritivo, ch'è il sangue. Il chilo distingue in grumo siero e materie grasse, variabili secondo la natura degli alimenti. La sua quantità aumentata o diminuita, ed i principii che in esso si possono trovare, sia prodotti degli alimenti, sia assorbiti, debbono far variare la composizione del sangue e contribuire alle sue alterazioni. Ma ciò non è altro che una induzione molto ragionevole, nè la scienza è andata più innanzi.

Linf. La linfa, sebbene nella sua composizione e nelle sue condizioni fisiologiche, differisca pochissimo dal chilo, pure per la sua rappresentanza patologica è più evidente e meglio determinata. Ciò deriva dalla diversità della origine: imperocchè il chilo è il prodotto della digestione; ma la linfa è il composto di ogni genere di assorbimento cutaneo o interstiziale, e però può contenere non solo acqua e sostanze alibili; ma altresì diversi principii che si trovano nella sfera dell'attività de' linfatici. E però possono essere la via de' morbi, come l'arte se ne vale per mezzo d'introduzione dei rimedii.

Laonde la linfa non solo può versare nel sangue maggiore o minore quantità di acqua, e contribuire alla produzione di alcuni stati morbosì del sangue, ma può trasportare alcuni principii eterogenei o divenuti tali. Nella linfa si trovano i prodotti delle secrezioni e delle funzioni morbose (bile, urina, pus, materia tubercolare, saniosa, encefaloide, cancerosa, il sangue stesso, ec.) onde derivano alcuni stati morbosì particolari; e per tal mezzo si formano quelle cachessie speciali, conseguenza de' disordini locali nella evoluzione patologica de' prodotti eterologhi.

I linfatici inoltre sono mezzo di assorbimento e di trasporto dei virus de' miasmi de' veleni, come lo sono de' rimedii applicati o versati nelle cavità. La chimica organica l'ha potuto trovare nel corso de' linfatici, e spesso lo stesso clinico se ne convince, quando vede gonfiarsi i gangli linfatici ed i gruppi di glandole, e passare a suppurazione per virus assorbito, come nel bubone sifilitico, o in quello prodotto da umidità applicata alle estremità.

Che cosa diremo poi della opinione che attribuisce a' linfatici la costituzione ed il temperamento linfatico? Ricordiamoci che ogni alterazione fondamentale dell'organismo è il prodotto del sangue, e che quella costituzione rappresenta uno stato complesso, che non può dipendere da un sistema subalterno, e che ha l'ufficio di provveditore, non di artefice delle forme organiche.

Sangue. Il sangue nell'uomo è un fluido rosso, vischioso, alquanto salato e di odore specifico, che trovasi trasportato da vasi particolari in tutt'i punti del corpo. Sotto la influenza della vita costa di un fluido sieroso, in cui galleggiano alcune particelle rosse. Si distinguono due qualità di sangue: l'una di un colorito rosso-vermiglio, circolante nelle arterie generali e nelle vene pulmonali, provveduta di ossigeno, sofferente continui cambiamenti nel suo tragitto e serve alla nutrizione ed alle secrezioni; l'altra è di colo-

re rosso-bruno, carica di carbonio e di siero, circolante nelle vene generati, e nelle arterie pulmonali, riceve il chilo e la linfa ed ogni specie di assorbimento, e va ne' polmoni a vivificarsi nell'atto della respirazione. Il sangue varia di densità, di colore, anche di proporzione fra le sue parti secondo i vasi da quali si estrae, non che secondo l'età, il sesso, il temperamento.

Il sangue estratto da' vasi e tenuto in riposo, si divide in parte solida o grumo, ed in parte fluida o siero. I fisiologi hanno avvertito che il coagulamento non si forma sempre nello stesso modo, avvenendo talvolta a piccoli bocchi microscopici, altre volte a lamelle, ma ordinariamente a grumi separati. Il grumo ora è duro e tenace, ora è molle e gelatinoso: il primo è più pesante, il secondo è più voluminoso. Il grumo è composto di fibrina e di globuli rossi. La fibrina è una materie animale capace di coagulare ed è analoga alla sostanza che forma la base della fibra muscolare. I globuli rossi sono corpi sferoidi di $1/125$ di millimetro di diametro, formati da materia organica propria del sangue e colorita, chiamata *ematosina*, alla quale è aderente il ferro allo stato di perossido e di sesquiossido, e piccole quantità di rame di piombo di manganese, con alcune materie grasse, alcuni sali, ed un principio immediato chiamato *globulina*. I globuli rossi nella loro composizione fisiologica costituiscono propriamente il *cruore*, avendo i fisiologi tedeschi dato il nome di *plasma* a' materiali ritenuti dal siero ed alla fibrina.

Il siero ha una composizione più complicata. Vi si trova: 1.^o La albumina, materia animale che vi è disciolta, e che si coagula col calore o con gli acidi; 2.^o Piccola quantità di altre materie animali quali sono l'elemento colorante del siero, l'osmazoma, l'urea; 3.^o Alcune materie grasse, come la serolina, la colesierina, un sapone animale formato di oleato e di margarato di soda, ed una materia grassa fosforata, o cerebrina; 4.^o La soda; 5.^o Alcuni sali solubili a base di soda e di potassa, e sono carbonati, solfati e fosfati, fra i quali predomina il cloruro di sodio; 6. Alcuni sali insolubili, come i fosfati di calce e di magnesia; 7. Una grande quantità di acqua, la quale si trova anche nel grumo. Il siero esaminato separatamente non ha sempre la stessa apparenza; ma ora è chiaro, ora è torbido, ora è latteo, ora purulento; il che Donné attribuisce alla presenza de' globuli immaturi del chilo.

Secondo Andral e Gavarret, adottando le osservazioni di Le Canu, si trovano nel sangue sopra mille parti, 3 di fibrina, 127 di globulina, 80 di materiali solidi del siero, e 790 di acqua. Gli 80 di materiali solidi sarebbero suddivisi, secondo Le Canu, in 72 di albumina e di sostanze estrattive ed in 8 di sali. Ma Becquerel e Rodier ne han dato poscia la seguente analisi: Fibrina 2, 2; Globuli (nell'uomo) 144, 1; Albumina 69, 4; Materie estrattive e sali 8, 4; Acqua 779. Simon poi determinò la quantità de' globuli in 112, 2, dell' Acqua in 791, 9, della Fibrina in 2, dell' Albumina in 75, 6, delle sostanze estrattive e sali in 16, 6.

Il solo plasma poi in mille parti diede a Le Canu Acqua 904,9, Fibrina 3, 4, Albumina e sostanze estrattive 82, 5, sali 92; a Becquerel e Rodier diede Acqua 907, 0, Fibrina 2, 6, Albumina 80, 4, sostanze estrattive e sali 9, 8; a Simon diede Acqua 894, Fibrina 2, 3, Albumina 80; sostanze estrattive e sali 18. Ma bisogna convenire che per quanto si ripetano tali osservazioni riesce impossibile di ottenere risultamenti uniformi in tutt'i casi; ed è mestieri conchiudere con quei che pensano che la proporzione di quei principii varia secondo l'età, il sesso, il temperamento, il clima, le abitudini, il genere di alimentazione, ec. per modo che si può stabilire il massimo ed il minimo di essi, i quali termini quando sieno oltrepassati dovrebbero riconoscere lo stato di morbo. Così la fibrina può variare da 2 a 3, i globuli da 120 a 140, l'albumina fra 70 ad 80; le sostanze estrattive ed i sali fra 8 a 12, e l'acqua fra 760 ad 800.

Tuttavia è impossibile determinare se questa proporzione è relativa soltanto alla quantità di sangue estratto, ovvero è assoluta, e riguarda tutta la massa del sangue: imperocchè non può conoscersi se il luogo il modo il tempo del salasso, e le condizioni generali dell'organismo possono influire a variare le proporzioni fra il sangue estratto e quello rimasto ne' vasi. In ogni modo la proporzione approssimativa può ritenersi per vera.

Esaminata la composizione del sangue può questa variare morbosamente? Oltre la quantità del sangue e de' suoi principii possono questi variare nelle loro qualità? Possono col sangue anlar commisti alcuni principii stranieri che lo alterano? Ecco ciò che ora niuno più mette in dubbio, essendo venuta anche la chimica organica, e le osservazioni microscopiche a rendere evidenti nel sangue le alterazioni morbose. Basta por mente alle condizioni del sangue da noi esposte allorchè indicammo le leggi vitali (pag. 34) per riconoscere ciò come un fatto innegabile. D'altronde a quelle ragioni ed all'altre testè addotte si possono agglugnere anche quelle fornite dalle esperienze, con le quali si dimostra che modificandosi artificialmente il sangue, si producono alcune malattie anche esse artificiali. L'altra che il sangue può essere attossicato direttamente da' gas deleteri respirati, come il vapore del carbone, il gas acido solfidrico, il solfidrato di ammoniaca che emana da' fossi chiusi, il metitismo delle cloache, ec. L'altra con cui si prova per mezzo d'analisi chimiche e delle ispezioni microscopiche, che alcune specifiche alterazioni si trovano in alcuni stati morbose particolari. L'altra che dimostra che gli stessi mutamenti chimico vitali, che succedono nella massa del sangue estratto dalle vene, variano secondo lo stato sano o morbo, e le specie diverse de' morbi che si soffrivano da coloro da cui fu estratto: tale la diversa quantità, forma, consistenza del grumo e del siero, l'esistenza o mancanza della cotenna flogistica, ec.

Volendo ora considerare le alterazioni del sangue in astratto, e come se fossero indipendenti dalle malattie nelle quali avvengono

o che esse producono, esse si possono considerare nella quantità o nella qualità immutate di questo fluido. La quantità del sangue può riguardarsi come maggiore o minore di ciò che occorre all'uso dell'organismo, e può comportare lo stato de'solidi. Le sue qualità possono alterarsi o per intimi disordini e turbamenti idio-patici del sangue, o per inquinamento di questo fluido per difetto delle secrezioni che doveano spogliarlo de'suoi principii, o per prodotti di secrezioni riassorbiti, o per agenti morbosì che vi s'introducono. Le condizioni attuali della scienza esiggonno che di tutte queste cose sia trattato distintamente.

Volendo ora riconoscere a quali alterazioni morbose vada soggetto il sangue è necessario esaminarlo nella sua integrità e ne'suoi elementi, non solo per ciò che viene provato dalla chimica organica, e dal microscopio, ma anche da ciò che ci presenta l'osservazione pura e la clinica.

§. 1. *Quantità aumentata o diminuita del sangue.*

Alcuni patologi fondati sul severo esame de' fatti che cadono sotto gli strumenti ottici e le analisi chimiche, han sostenuto essere l'aumento e la diminuzione della quantità del sangue assolutamente riguardata, una nuda supposizione sulla quale si è voluto poggiare l'edifizio scientifico. Si è confusa l'alterazione della qualità del sangue, e la diversa proporzione de'suoi principii, con l'aumento o la diminuzione della intera massa del sangue, fatto, come essi dicono, che non può avvenire, che avvenendo non si può riconoscere, e molto meno provare. Ma noi, riserbandoci di tener conto in seguito di queste ragioni, crediamo tuttavia di stabilire in poche parole la parte storica, la parte critica, e la parte positiva di questo argomento di osservazione.

POLÉMIA. La quantità del sangue aumentata, e maggiore del bisogno e della comportazione organico-vitale, costituisce la *polémia*, o *plethora*. Meglio forse verrebbe chiamata *iperémia*, ossia sangue eccedente; ma poichè Andral l'ha adottata per indicare l'eccedenza del sangue in alcuni punti del sistema vascolare, per vizio di circolazione, così in grazia della chiarezza bisogna lasciare a questa voce l'interpretazione datale dall'Autore.

Ippocrate riconosceva la *plethora*, ma non l'attribuiva al sangue, bensì ad un sentimento di pienezza che dipendeva da alimenti abbondanti non proporzionati all'esercizio. Galeno ammetteva la *plethora ad vasa* ch'è la vera ed assoluta, e quella *ad vires* ossia relativa alle forze; ma Ludwig crede erronea tale distinzione, ed inclina piuttosto a distinguere la *plethora* vera dalla falsa o apparente. *Raumes* faceva consistere la *plethora* apparente nella maggiore espansione fisiologica del sangue; e *Recamier* a queste due specie di *plethora* aggiungeva la terza dipendente da cresciuta facoltà stimolante del sangue, senza soprabbondanza e senza espansione. Altri alle due *plethora* Galeniche, ne aggiungono due altre, cioè la *plethora ad vo-*

terro per vero quel che dice Andrai, che cosa ne risulterà? Che vi è uno stato complesso del sangue il quale è superiore al bisogno, è più gravido, contiene più globuli maturi, è disturbata la proporzione de' componenti del sangue in modo da produrre due effetti: aumento della massa, ed incorrispondenza fra la capacità produttiva e la materia ed il consumo.

No, mi si risponderà; il solo aumento de' globuli rossi, e non l'aumento della massa spiega il fenomeno. Ebbene: abbiamo una malattia nella quale l'aumento de' globuli rossi presenta il massimo di ogni altro stato morboso, ed è il colera morbo, ed in questo la diminuzione della massa del sangue è evidente: dove sono i fenomeni della pletora? Si dica lo stesso della febbre sudatoria: abbondanza di globuli ma non pletora. Esaminiamo altri stati e fisiologici e patologici, quello della gravidanza, e la clorosi. Nel primo ci dice lo stesso Andrai che i globuli sono in diminuzione, e pure è la condizione fisiologica più vicina alla pletora, è lo stesso stato pletorico transitorio. E nella clorosi è tale la diminuzione de' globuli rossi, che taluni l'hanno attribuita a ciò solo: e pure non solo è frequente la pletora, ma si direbbe che vi sia vero aumento nella massa.

Io so che i fenomeni della pletora presi ad uno ad uno si possono spiegare per ragioni diverse della poliemia. So che il colorito può essere l'effetto d'irregolare distribuzione del sangue, e per prevalenza della parte rossa, che i sintomi locali possono essere provocati da ragioni speciali; che le lacerazioni de' vasi e le emorragie possono derivare da cedevolezza e fragilità de' vasi; che la pletora *apocuttica* ossia per mutilazione di vasi, è intoppo alla circolazione ed occasione alle congestioni; che la soppressione delle secrezioni sanguigne e delle emorragie abituali non sono l'effetto di una pletora periodica, sì che la loro mancanza reuda permanente la pletora, ma non funzioni, non esuberanza; sono iperemie abituali, non eccesso di sangue; ec. ec. Sarà ciò vero per ciascuna funzione isolatamente presa, ma riunite tutte, concorrenti tutte, tante spiegazioni parziali non valgono, e bisogna cercare una ragione comune, che le spieghi tutte, che le coordini ad un principio non ripugnante al fatto. Nè io qui parlerò delle ragioni anatomiche della capacità dei vasi, delle anomalie del cuore; perchè nella pletora non si pretende esistere uno stato soprannaturale che cresca il contenuto oltre la capacità del contenente, ma oltre il bisogno dell'uso; e quando poi in realtà la capacità manca si apre il sangue la via all'uscita lacerando i vasi dove meno è la loro resistenza, e dando luogo alle emorragie attive.

Laonde concludiamo che malgrado nella pletora si debba riconoscere la sproporzione fra gli elementi del sangue, pure non è questo solo che la produce, ma l'evidente eccedenza del sangue ai bisogni attuali dell'economia.

Discusso ciò è necessario osservare che nella poliemia sono più frequenti i fenomeni congestivi che quelli di plasticità. Una falsa analogia fra le apparenze pletoriche ed i sintomi infiammatorii ha fatto

credere che la policemia sia una condizione se non immaneabile, almeno assai frequente della infiammazione. Ma la ragione ed i fatti clinici confermano soltanto che la poliemia, rendendo più frequenti le congestioni, queste danno occasione alle flugosi locali, allorchè vi concorrono le altre cagioni.

IPOEMIA. Negandosi l'esistenza della pletora doveasi con eguali ragioni negare quella della ipocemia; e ridurre la spiega de' fenomeni non alla diminuzione della quantità del sangue, ma alla sua alterata erasi o composizione. E certamente niuno vorrà sostenere che in tanto disordine la proporzione de' principii componenti il sangue debba essere esattamente e scrupolosamente quella dello stato normale. Ma sarebbe lo stesso che negare l'evidenza se si volesse sconoscere l'esistenza di quello stato complesso, del quale il primo fatto è la diminuzione della massa del sangue. E questa volta si può fare appello ad una prova materiale. Si sottragga il sangue di un animale a poco a poco, per non produrre rapidamente la morte, ma in quantità rilevante; se gli tolgano in pari tempo gli alimenti, e si veggia quale stato ne risulta. Si sottoponga il corpo di questo animale al peso, e si troverà che esso scema gradatamente fino ad arrivare a perdere il terzo del peso primitivo, giacchè a questo termine sopravviene la morte. In questo caso la proporzione dei componenti del sangue è cambiata; ma il fatto che domina tutti gli altri è la diminuzione della massa del sangue.

Laonde diremo che la quantità di sangue minore di quel che esiste lo stato dell'organismo ed i bisogni della nutrizione e delle secrezioni, costituisce quello stato a cui si è dato nome di *anemia*. Ma questo nome indica la mancanza assoluta di sangue, e non corrisponde all'idea che si vuole esprimere; e però è meglio conservarlo, come vuole l'uso, per indicare uno stato opposto alla *iperemia*, qual vizio di circolazione; e per la diminuzione reale del sangue adoperare la denominazione data da Andral di *ipoemia*, cioè *sangue manchevole*, ove non piacesse meglio di chiamarlo *Oligohemia* cioè *poco sangue*.

La scarsezza del sangue può derivare o perchè mancano i materiali destinati a supplire le perdite, che si fanno per gli atti della nutrizione e delle secrezioni, o perchè il sangue stesso per una cagione qualunque si sperda. Chiamasi la prima de' pratici *anemia primitiva*, le cui cagioni sono gli alimenti poco nutritivi, onde i mancati mezzi di ristorazione, ovvero la loro scarsità o compiuta privazione, le gravi fatiche del corpo, i patemi dell'animo, le profuse evacuazioni de' prodotti delle secrezioni, la respirazione del gas idrogeno carbonato, ec. Vien detta la seconda *anemia secondaria*, ed è prodotta da prolungata emorragia, da salassi frequenti, dalla clorosi, da lunghe ed ostinate malattie croniche, ec. Gli effetti immediati dell'anemia secondaria, le allucinazioni, la tendenza alla sincope, le convulsioni, il delirio, il freddo sudore, il coma e la morte. Se è impegnato anche il par-vago vi si accompagnano anche la nausea ed il vomito. Gli effetti lontani poi da Marshall-Hall

si riducono alla reazione specialmente cerebrale, che mostra indizii di pletora limitati alla testa; al delirio; all'amaurosi; al travasamento sanguigno ne' ventricoli cerebrali; all'edema de' polmoni ed al travasamento sieroso delle pleure; alle flatulenze intestinali. Lo stesso sperimentatore osserva che ripetendo i salassi va sempre più crescendo la copia del siero e scemando quella del crassamento e più volte ha trovato nel sangue una sostanza caseosa galleggiante sopra il siero, formata da materia oleosa solubile nell'etere, che attribuisce all'assorbimento di pinguedine.

La pelle in que' che soffrono scarsezza di sangue è pallida e scolorata, il tessuto cellulare è tutto inzuppato di umori che lo rendono edematoso, estrema è la debolezza del corpo, e l'inappetenza; e spesso le secrezioni mancano ma poseia per l'atrofia delle pareti vascolari, e per sopraeccitamento nervoso possono apparire alcune profuse evacuazioni massime di sudori e di urine. Il calore diminuisce, e si minora la frequenza delle ispirazioni, purchè non vi sia eccitamento nervoso. Indebolite sono le facoltà dell'intelletto, ed il languore de' nervi dà luogo alle vertigini, al susurro de' le orecchie, agli svenimenti, alle sincope. Osservasi in tali casi anche il rumore di soffio nel cuore e nelle arterie, il quale sembra essere una conseguenza della diminuzione de' globuli, non verificandosi nella semplice diminuzione della fibrina. Gli effetti fisici sono prima la diminuzione del turgore degli organi e de' tessuti, indi l'atrofia, cominciando dall'adipe, come ha mostrato Chossat. Allora non solo il sangue diviene anormale, ma ancora i tessuti si rendono più flaccidi, e quindi appariscono i segni delle suggellazioni e delle emorragie secondarie. Facilitandosi l'assorbimento per lo stato anemico può divenire occasione a maggior guasto del sangue per la introduzione di principii stranieri all'economia o assolutamente dannosi. L'anatomia ci mostra i cadaveri secchi, e, come dice Lientaud, nel modo come se fossero di cera. I vasi sono quasi vuoti di sangue, scomparsi affatto i capillari, ristretti i vasi maggiori, ed incidendo le parti carnose neppur vedesi fluire goccia alcuna di sangue.

Rodier dice che nella ipoemia scarseggia l'albumina; Andral, per l'opposito dice che scarseggino i globuli, i quali da 127 si sono talora abbassati a 21 per mille; ed inoltre in alcuni casi si sono veduti rimpiccioliti, quasi lacerati e disseminati in frammenti. Tanto la fibrina poi quanto l'albumina non si sono trovate alterate nell'Ipoemia spontanea, ma si sono trovate al di sotto del medio in quella provocata da emorragie. L'acqua poi è sempre accresciuta. E qui vuoi riflettere, che essendo la cotenna un effetto dell'eccedenza della fibrina, ne risulta che rimanendo questo principio nella quantità ordinaria, non trovasi più in proporzione degli altri elementi che sono diminuiti, e quindi nell'anemia spontanea e primitiva, massime nelle donne clorotiche, il sangue presenta la cotenna; e Tommasini, per sostenere la massima che la cotenna in ogni caso era l'effetto dell'infiammazione, dichiarò che la clorosi altro non sia che un arterite cronica.

Ancuni patologi han creduto di non ammettere queste dottrine riguardandole come false o almeno come dubbie. Tale l'Henle anatomico e micrografo dottissimo ed acuto pensatore, ma fermo ne' suoi principii fisico-tipici de' quali egli è fondatore. Egli non nega che vi possa essere non uno stato ma una transizione; imperocchè è ostacolo alla sua permanenza la legge stabilita da Marshall-Hall, il quale ha mostrato che la vacuità del sistema vascolare sanguigno favorisce l'assorbimento, onde quel che manca nel sangue vien subito sostituito dall' immenso numero di materiali presentati da' linfatici, massime dall'acqua che produce l'idremia e non l'anemia. In questa osservazione peraltro non si riflette al caso ammesso dallo stesso Marshall-Hall, cioè che la vacuità del sistema sanguigno può essere congiunto ad atonia de' linfatici, ovvero a scarsa reintegrazione e minore del bisogno.

Nè sono ragioni contrarie all'esistenza dell'anemia, il dire che la inedia fa mancare la rigenerazione de' globuli rossi, e fa scomparire i globuli bianchi o immaturi; che i selessi e le emorragie fan minorare i globuli rossi, aumentar gl' incolori, e diminuire i principii solubili del plasma; che le secrezioni o trasudamenti profusi tolgono il plasma e producono aumento relativo de' globuli ed ispessimento del sangue. Ma ciò dimostra come avviene la diminuzione, non nega l'anemia; solo fa ravvisare per quale via succede la diminuzione della massa.

Nè è di ostacolo alla esistenza dell'anemia il riflettere che le condizioni del polso derivano da ragioni complesse; che il color cereo può osservarsi anche quando i vasi sono contratti pel timore o per la lipotimia, ec. Insomma ciò che può avvenire per isvariate ragioni può anche succedere per difetto della massa del sangue, che non escluda l'alterazione nella proporzione de' suoi principii.

§. 2. *Quantità aumentata o diminuita de' diversi elementi del sangue.*

La *poliemia* e l'*ipoemia* riguardano la massa del sangue aumentata o diminuita senza tener conto delle varietà che presentano gli elementi del sangue. E pure queste varietà sono di una grandissima influenza in molte malattie e negli stessi indicati due stati, ed è dovere del patologo di rivolgervi tutt'i suoi studii.

Gli elementi del sangue che sono stati più diligentemente studiati finora, e le cui alterazioni *qualitative* producono effetti più evidenti sono stati: 1.° la fibrina; 2.° i globuli; 3.° l'albumina; 4. l'acqua. Gli altri elementi aspettano maggiori studii dalla parte dei patologii.

1.° *Fibrina*. Si è detto che la fibrina può variare da due a tre sopra mille parti: ma in alcuni morbi la sua proporzione è grandemente alterata. Nello stato normale essa oscilla, secondo Denis, da 2,5 a 2,8; secondo Nasse da 1,9 a 2,8; secondo Becquere e Rodier da 1,7 a 4, 0; e nelle condizioni fisiologiche si trova minore

neonati, ed aumentata nella gravidanza, massime ne' mesi ultimi. Nello stato di morbo poi Andral e Gavarret ne fissano gli estremi fra 0,6 a 10, 5, e Popp fra 0,9 a 13, 3.

Nell'aumento della fibrina il coagulo è più denso e consistente e dà più facilmente luogo alla formazione della cotenna, come vedremo. Inoltre la fibrina anche fuori de' vasi ha una tendenza a stratificarsi; e veduta col microscopio essa prende la forma di reti e di fibre longitudinali, e nel liquido dove si lava la fibrina si trovano le laminette microscopiche di Nasse, chiamate zolle della fibrina.

L'aumento della fibrina non arrivato al grado da costituire morbo, forma una predisposizione o imminenza flogistica. Ed è ne' morbi infiammatorii che la fibrina si trova aumentata, sopra qualunque organizzazione e grado di forza essa succeda. Per questa ragione trovasi ancora negli stati fisiologici in cui deve predominare l'elemento plastico, e le fissioni attive, come nella gravidanza. Indurmo sì cerca l'aumento di fibrina in tutte le febbri, perchè non ogni febbre è infiammatoria. La fibrina si trova altresì aumentata anche nel reumatismo acuto e nel subacuto, ne' tubercoli pulmonali ed anche nel cancro, ed Andral vuole che ciò avvenga quando cominciano le complicazioni flogistiche. Altri poi cercano spiegarlo per la diminuzione degli altri elementi del sangue, per modo che la fibrina si trovi solo *relativamente* aumentata; come avviene nella tisi pulmonare, nel cancro, nella clorosi, nell'albuminuria. Nelle flemmasie stesse a misura che scema l'albumina cresce la fibrina. E però s'ingannano coloro che cercano per unico carattere della intensità della infiammazione la sola cotenna, potendo questa mancare in alcune flogosi quando è ritenuta da globuli abbondanti che rapidamente si ammassano, ovvero potendo persistere anche dopo il salasso, quando la proporzione degli altri elementi, massime dei globuli è scemata, e la fibrina iperplastica trovasi in *proporzione* accresciuta. Piorry ritiene queste manifestazioni come sintomi dell'*emite*, o infiammazione del sangue: ma che possa idiomaticamente infiammare il sangue è a vedersi; è certo però che questi fenomeni possono avere una spiegazione diversa di quella che intende darle Piorry.

Le forti eccitazioni e tutte le cagioni che esaltano la vitalità sia dell'organismo intero, sia del sangue, aumentano la fibrina. Questo aumento dà occasione alle infiammazioni, e predispone l'organismo a contrarle, ma esso solo non le costituisce. Quello stato che si è detto *dialesi infiammatoria* è indice dell'esistenza della fibrina cresciuta. In questo caso il polso è forte e pieno, ed il calore del corpo è cresciuto. Per questa stessa ragione la dieta animale porta l'aumento della fibrina; e se questo aumento si osserva talora anche dopo l'inedia, Andral e Gavarret vogliono che ciò avvenga per la flogosi che si desta nella membrana mucosa dello stomaco.

La diversa densità della fibrina non si è spiegata in pari modo da tutti. Si è detto che la sua compattezza dipenda dalla forza di

contrazione per la quale si libera più o meno facilmente del siero che contiene, e Nasse è arrivato fino a rendere molle la fibrina densa con aggiugnere siero. Altri poi, e fra questi Scherer, vogliono che ciò dipenda dall'esistenza di diverse specie di fibrina; ma Henle vuole che derivi piuttosto da diversi gradi di perfeibilità della fibrina, secondo che l'albumina a poco a poco si trasmuti, fino a compiere la sua metamorfosi.

La diminuzione della fibrina è uno stato del sangue importantissimo per la patologia. Non solo allora il coagulo è scarso molle e diffuente, ma ancora manca delle condizioni vitali. Cosicchè l'aumento e la diminuzione della fibrina sembrano essere più dipendenti dalla condizione vitale del sangue che da ogni altra cagione. Così dietro la violenta corsa e la stanchezza la fibrina trovasi diminuita ed ammolita; così pure negli animali percossi dai fulmini, ed ancora dopo forti e persistenti calori. Sminuiscono ed alterano la fibrina gli alimenti scarsi, ovvero cattivi, salati e decomposti, non che gli acidi, il mercurio e le bevande alcooliche. I sali alcalini sembrano sciogliere la fibrina, e Mandl vuole che non si confonda la diminuzione reale della fibrina col difetto di coagulabilità. A questa come vedremo, si riferiscono molte malattie indubitamente attribuite alla diminuzione della fibrina. Andral prova che la fibrina diminuisce nelle febbri semplici, nelle intermittenti, nelle tifoide, nelle eruttive, nelle congestioni ed emorragie del cervello; anzi vuole che la febbre abbia una facoltà distruggitrice della fibrina, ed i globuli soli talvolta aumentano.

Non si è potuto ancora provare la relazione fra'sintomi adinamici e la diminuzione della fibrina; come non ancora si è ben determinata la influenza della respirazione sulla fibrina. Coloro che son di avviso essere la fibrina un'albumina ossidata trovano subito la ragione della sua diminuzione nel difetto della respirazione.

Globuli. Nel sangue si trovano i globuli rossi ed i globuli bianchi, o immaturi, che si vuole essere i globuli del chilo non ancora perfezionati. I globuli rossi danno al sangue la sua densità; essi costituiscono il grumo, ed il volume di questo è indice della loro quantità. Ne'carnivori l'aumento de'globuli dà il carattere della sopraeccitazione sanguigna, e sono cresciuti per l'uso degli alimenti azotati. Questo aumento si trova nella pletora, nelle affezioni cardiache senza idropisia, nelle irritazioni spinali, nelle febbri, nelle emorragie attive, nel vaiuolo e talora nella febbre tifoide. Si è preteso di vedere anche la soprabbondanza de'globuli bianchi nelle ostruzioni del fegato e della milza da Virchow, che l'ha chiamato *leucemia*, e da Hughes-Bennett, che l'ha chiamata *leucocitemia*.

La diminuzione de'globuli poi talora si osserva in un modo enorme, essendosi veduti discendere da 130 a solo 28 per mille parti di sangue. Le malattie in cui ciò si osserva sono la clorosi, la ricaduta delle febbri intermittenti, l'intossicazione saturnina, le malattie croniche, molte nevrosi, la tubercolosi, la malattia di Bright, o la convalescenza delle malattie trattate con molti salassi. E certo

che le cagioni che più diminuiscono i globuli sono le emulsioni sanguigne ed il regime vegetale. I fenomeni principali di questo stato del sangue sono quelli dell'anemia e l'abbondanza del siero.

I globuli inoltre possono variare di forma. È facile concepire che una cellula si appassisca; ma essi inoltre appaiono maggiori e più rotondi quando per endosmosi assorbono acqua. Andral gli ha veduti piccoli e deformati nella clorosi; Donne gli ha veduti pallidi e molli ne' bambini, a' quali si è tolto presto il latte per dare il brodo. Nelle malattie asteniche perdono più presto la loro consistenza e la loro forma. Nelle infiammazioni, nelle emottisi, ec. sono più grandi; e di contra sono più piccoli nelle febbri tifoidi, nelle resipole e nella tisi.

Albumina. Non si è potuto fare grande studio sull'alterazione della quantità dell'albumina, malgrado che Dumas e Prevost abbiano indicato un'osservazione cioè che l'aumento dell'albumina produce lentezza nel polso, e la sua diminuzione ne produce la frequenza. Si è potuto osservare l'aumento dell'albumina in molte malattie del midollo spinale; come la sua diminuzione si è trovata nell'anemia, nelle flemmasie, nelle febbri puerperali (Becquerel e Rodier), nelle idropisie, massime in quelle congiunte con l'affezione granulosa de' reni, o male di Bright (Andral e Gavarret), ove Simon l'ha veduta scendere fino a 60 per mille.

Sali. Abbiam detto che Mandl e molti altri osservatori, riconoscendo ne' sali alcalini la facoltà di sciogliere la fibrina, han tenuto gran conto della variazione della quantità de' sali nel sangue. Malgrado ciò le osservazioni positive mancano. In generale si è trovato il sangue più liquido, la fibrina non coagulabile ed i globuli impiccioliti e deformati, allorchè i sali sono aumentati. Lo scorbutico potrebbe servirne di esempio, ma di ciò dobbiamo parlare; molto più che pel solo cloruro di sodio non esistono dubbii; mentre gli altri sali sono tuttavia quistionabili, e si è anche preteso che i sali apiri trovati dopo la incinerazione del sangue, massime i carbonati, sieno il prodotto della incinerazione de' lattati e degli stearati alcalini. D'altra parte l'esistenza de' sali nel sangue è provata dalle esperienze di Le Canu di Andral e Gavarret, di Denis, di Nasse, ec. ed i carbonati alcalini vi sono stati trovati da Marchand, da Lehmann, da Moleschott, ec.

Materie grasse. La diminuzione delle materie grasse non è stata ben conosciuta. Solo talora si è trovato abbondante una sostanza oleosa nel sangue, come osservò fra' primi Baglivi. Altri han trovato aumentato la colesterina nelle flemmasie e nell'itterizia. Questi studii son da raccomandarsi caldamente alla chimica patologica, potendo riuscire di grande utilità alla medicina pratica, e svelare l'indole di molte malattie finora ignote. Quel ch'è certo che Becquerel e Rodier han veduto variare la quantità della colesterina, della serolina e di altri grassi saponificabili da 1,6 a 3,2.

Aqua. Il medio dell'acqua nel plasma è di 905 circa per mille e Becquerel e Rodier dicono che percorre la scala di 896 a 920. Nei

casi di malattia poi lo stesso Berquerel e Rodier dicono che nel siero varia da 908 a 945, e nell'intero plasma i due estremi sono da 885 a 933; Andral e Gavarret da 870 a 935. Per conoscere la quantità di acqua nel sangue si è adoperato lo svaporamento, si è misurato il grado di densità, e si è anche inventato uno strumento particolare da Denis. Si è veduto in generale che l'aumento o la diminuzione dell'acqua è sempre in ragione inversa dell'aumento o della diminuzione degli elementi solidificabili del sangue. L'acqua si è trovata *diminuita* nelle malattie accompagnate da abbondanti evacuazioni sierose come nel colera, nel sudore inglese, dopo il ripetuto uso de' drastici, nella diarrea sierosa, nel diabete, ec. non che pure per ragione opposta, cioè per aumento degli elementi del coagulo, si trova *diminuita* nel reumatismo acuto, nel subacuto o cronico, nelle infiammazioni, nelle febbri esantematiche e nelle febbri continue. Piorry ha chiamato questo stato *ipoidrasmia*.

L'aumento dell'acqua poi, specialmente su' globuli si è detto *poliblenia* da Roesch, *idremia* o *idroemia* da Bouillaud e da Piorry. Differisce dall'anemia e dalla clorosi, delle quali peraltro è uno dei caratteri più general. Ancora esiste nelle affezioni scrofolose, nelle idropisie, nelle cachessie, nelle febbri intermittenti, nell'albuminuria. Le cause che più comunemente lo producono sono una costituzione debole, ed un temperamento linfatico, massime nelle donne gravide, ed in coloro che dimorano in abitazioni umide e malsane, ne quali l'ipostenia vascolare è congiunta con l'idroemia. Il lavoro nelle miniere, gli alimenti cattivi ed acquosi, le flemmasie croniche delle vie digestive, le passioni deprimenti, l'inazione, più di ogni altro la perdita frequente di sangue per emorroidi, per mestruì, ec.; le cachessie sierose, l'abuso de' mercuriali ed anche de' joduri, l'assorbimento de' saturnini, ec.

L'idroemia ha i caratteri quasi dell'anemia. Scoloramento o color di cera appannata, talora verdastro o giallastro; tristezza ed abbattimento, mollezza delle carni, polso molle, palpitazioni, dispnea, rumor di soffio nelle arterie sia intermittente, sia continuo, detto allora *rumor del diavolo*; spesso segni di falsa pletora; sudori abbondanti, urine copiose, flussi intestinali, infiltrazioni, edemi, idropisie, fenomeni nervosi di cefalea, di vertigini, di nevralgie, di sensazioni bizzarre, ec. Ne' cadaveri si mostrano le carni flosce e pallide, il cuore molle, il pericardio abbeverato di siero, i travasamenti nelle sierose ed in tutta la cellulare. Il sangue presenta grumi poco voluminosi e pallidi, ed i vasi quasi vuoti, perchè il siero si è infiltrato nelle parti vicine.

Delle *sostanze estrattive* del sangue non abbiám parlato, perchè scarsi studii si sono fatti su di esse; non potendosi neppure fare il parallelo della loro quantità nello stato morboso, poichè non se ne conosce la proporzione nello stato sano. Berzelius le crede materie escrementizie assorbite dalle sostanze organiche e versate nel sangue per esserne espulse. Mulder, che dice essere la fibrina e

l'albumina iperossidi di proteina, crede che le sostanze estrattive sieno biossidi di proteina.

Influenza delle alterazioni degli elementi del sangue su' caratteri fisici dello stesso. Le alterazioni del sangue si fan palesi non solo per mezzo dell'analisi chimica, e dell'esame microscopico di esso, ma ancora per le anomalie sensibili de' suoi caratteri fisici, i quali variano massimamente nelle proporzioni e nelle qualità immutate de' suoi elementi,

Innanzi tutto il *peso specifico* è immutato. Imperocchè il peso specifico medio del sangue, tenendo conto delle varietà di risultati ottenuti dagli ematologi, è di 1055, e quello del solo siero è di 1028; Naturalmente è alquanto minore ne' giovani nelle donne e nello stato di gravidanza, ed in quelli che han bevuto molta acqua o si sono cibati di alimenti poco nutritivi. Questo medio varia nelle malattie in più o in meno, e sempre in proporzione dell'abbondanza o scarsezza de' principii solidi del sangue. I globuli sono quelli che vi dispiegano una più diretta azione, ed il peso cresce in ragione dell'aumento de' globuli; onde il peso più elevato si trova nella pletora, il peso più basso nell'anemia, nella clorosi ed in tutt'i casi ne quali, scemata la quantità de' globuli, in proporzione è cresciuto il liquido sieroso.

Anche la sua *consistenza* è in ragion diretta de' globuli ed in ragione inversa del siero. Lo stato naturale del sangue è una certa viscidità o tenacità, oltrepassando le quali la consistenza diviene morbosa. L'azione vitale del sangue mantiene le parti solide sospese nel siero in una adesione determinata; scemata questa gli elementi solidi si precipitano e si agglutinano. E ciò avviene non solo per azione vitale, ma per la diminuzione delle parti fluide, e quindi della loro capacità. Fra le malattie il colera rappresenta il più elevato grado di consistenza del sangue; le emorragie passive la più grande colliquazione.

Riguardo al *calorico* questo fisicamente considerato dovrebbe essere tanto maggiore nel sangue per quanto più grande è la sua densità. Ma questo carattere fisico non basta, essendo la termogenesi un fenomeno interamente vitale, che si sottrae alle pure leggi della fisica. Tuttavia il calore del sangue cresce nella infiammazione, nelle febbri, nell'esercizio, ec.; diminuisce nel colera, nell'invasione delle febbri a periodo, nell'algida ec. Morgagni, Dehaen, ed altri lo han veduto uscir freddissimo dalle vene.

Il *colorito* poi del sangue è il prodotto di varie cagioni, e solo non basta a far conoscere l'alterazione degli elementi di esso. Egli è vero che i globuli rossi ne mostrano il colorito più o meno vermiglio o oscuro; ma pure il colorito può variare perchè i globuli stessi possono essere appannati da' globuli bianchi o linfatici nelle emorragie; possono trovarsi raggrisi dallo zucchero e dai sali neutri; possono essere distesi dall'acqua, ec. Le malattie che impediscono il processo dell'ematosi mantengono il sangue nerognolo, come nella persistenza del foro di Botallo, nelle malattie dei

pulmoni, del cuore e de' vasi. Nelle forti stasi sanguigne è più oscuro come nell'apoplezia, nelle legature, ec. Inoltre quando essi si trovano in un plasma concentrato il colore è più forte; ossidati son di un rosso più chiaro, carbonizzati son di un rosso più scuro. Ancora conviene tener conto dell'alterazione di colorito prodotta dalla materia colorante della bile; ed anche, come osserva Henle, da una materia bruno giallastra che somiglia alla materia colorante gialle delle orine, e che Sanson ha confusa con quella della bile. Da ultimo conviene ricordare che talora il colore del sangue può essere alterato da globuli linfatici e da materiali grassi provenienti dal chilo o dalla linfa che intorbidano il siero, e lo fan rimanere lattiginoso, come hanno osservato Cavenou, e Christison.

In quanto all'odore quello del sangue normale è specifico e non può essere definito. Nello stato di morbo poi non solo l'odore si è trovato alterato, ma bensì si è creduto di avvertire l'odore delle sostanze alituose adoperate per medicamento, o anche delle sostanze alcooliche delle quali abitualmente si era abusato. Richerand, Meli, L'Heritier ed altri han trovato il sangue puzzolente nella iscuria; Foresto, Denis, Haller, Huxam, Budge, Rieken, Elsaesser, ec. l'han trovato putente di sostanza animale corrotta nello scorbutto e nelle febbri putride, ec. L'Heritier dice di averlo trovato dell'odore di urina di gatto nella tigna favosa. Allione lo trovò acido nella miliare.

Circa il sapore, il sangue è naturalmente alquanto salino, ma si è trovato più salso nello scorbutto di mare, e si pretende di essersi trovato anche salato nelle donne sifilitiche, amaro negli'itterici, ed acido nel rachitismo.

Dell'elettricità del sangue dovremo fare in seguito espressamente parola.

§. 3. *Turbata coerenza del sangue.*

Noi abbiamo esaminato partitamente le alterazioni di quantità degli elementi del sangue; ma i vizii di questo fluido non sono sempre così limitati e semplici, bensì presentansi in modo più esteso e più complesso. Parlando della turbata coerenza io intesi ne'miei *Pensieri di Patologia generale*, come intendo ora, di prendere in considerazione quello stato del sangue, evidente in alcune malattie, pel quale o si mantiene denso o quasi piceo e ristagnato, come in alcuni avvelenamenti e nel colera algido, ed altre volte è fluido acquoso diffuente anche nelle condizioni vitali. L'esame del sangue fa trovare alcuni elementi manchevoli altri aumentati; ma noi riguardiamo la forma apparente del sangue, anche perchè si riferisce a stati morbosì determinati, per poi passare all'esame della proporzione de'principii. E per vero fra le molecole del sangue al pari che fra quelle di ogni altra sostanza vivente, avvi tal rapporto fra le parti, da mostrare una speciale coerenza, per la quale si mantengono capaci di adempiere alle funzioni a cui son de-

stinate. Questo stato certamente si altera, e sonvi alcune malattie in cui il sangue aumenta la sua coesione, altre volte in cui la diminuisce, e questa condizione fisica è la prima ad apparire allo sguardo del patologo, e sotto la condizione della vita, prima che ne potesse studiare, per dir così, i caratteri anatomici e fisico-chimici. Tanto è vero che si sono osservati alcuni casi ne' quali un certo liquamento del sangue costituisce quasi lo stato ordinario di alcuni individui. Il dottor Osborne racconta la storia di una famiglia composta di quattro figli, i quali appena soffrivano una leggiera lacerazione della cute, si stabiliva un'emorragia infrenabile, senza che il sangue si fosse giammai coagulato (*Dublin Journ.* n.° 49). Forse in questo caso vi era la soprabbondanza de' soli che discioglievano la fibrina, e rendevano liquido il sangue? Forse sarà; ma noi non guardiamo in questo fenomeno le sole leggi della chimica organica, ma uno stato particolare del sangue sotto la influenza vitale, e relativo al modo di essere della intera massa del sangue, ed agiascuno de' suoi elementi, modificati nel loro insieme in maniera da dare quel prodotto. In questo stato che si è chiamato *emorrofilia* o *emorroisi* lo stesso Denle sostiene che l'aumento della fibrina non è in relazione della fusione del sangue. Esaminiamo intanto i caratteri anatomici e fisiologici di questi due stati.

1.° *Aumentata coesione del sangue.* Tenendo conto della divisione iniziale del sangue in parte solida o grumo, ed in parte fluida o siero entro cui vi sono de' soli e delle materie solubili, si è stabilito il medio dello stato normale di cento parti di sangue, e si è trovato che vi si contengono 55 parti di siero e 45 parti di grumo. E pure vi sono molti casi ne' quali questa proporzione non solo è invertita, ma talora eccede in modo sorprendente. Così Thompson nel colera trovò 67 parti di grumo e soli 33 di siero; ma ciò non è tutto: la proporzione non solo, ma la forma stessa de' principii del sangue è immutata. In questo caso, oltre l'aumento, relativo o proporzionale degli elementi concrescibili, è evidente un'alterazione speciale della fibrina de' globuli e dell'albumina, le quali si ammassano fra loro senza combinarsi sotto la influenza della forza plastica, e sembra meno un fenomeno di chimica vitale, che un ammassamento fisico per mancata innervazione. Inoltre uno de' più costanti fenomeni anatomici, che trovasi nell'induramento del tessuto cellulare de' neonati, si è riconosciuto da alcuni Patologi essere certa alterazione nel sangue, per modo che tanto il siero, che il liquido che si filtra a traverso le areole del tessuto cellulare, si raggiglia e s'indura con molta facilità, sì che prende subito la forma de' vasi ne' quali dovrebbe scorrere o de' cavi in cui si versa. Chevreul, che ne eseguì l'analisi, vi trovò una notevole quantità di materia colorante giallo-verde. Altri poi lo attribuiscono interamente all'infatici.

Altre volte la coerenza maggiore dipende dalla soprabbondanza de' principii plastici sotto la influenza vitale, e costituisce quello stato che si è chiamato *iperplastia del sangue*, in cui questo fluido

è più pesante più consistente più caldo più alituofo più concrescibile. In questo caso il sangue manifesta maggiore forza plastica, sviluppa più calore, è più irritante, e non solo predispone alle affezioni infiammatorie, ma esso stesso lo produce con moltissima facilità, e Piorry ha creduto doversi ammettere la infiammazione idiopatica del sangue, che ha chiamato *Emite*. Andral riflette che in questo caso la indicazione terapeutica fosse quella di aumentare le parti acquose del sangue, stemperando, come egli dice, la fibrina in una grande quantità di acqua. Da ciò vorrebbe egli spiegare il vantaggio che producono le bevande acquose nelle affezioni infiammatorie. « Piorry, egli dice, ha recentemente annunziato che uno de' mezzi per opporsi allo sviluppamento delle false membrane del croup, era di satollare di acqua gli ammalati, e si sa che Magendie ha veduto diminuire i sintomi di una menlugite in un individuo, nelle vene del quale egli aveva introdotto dell'acqua ».

Nell'ematemesi Speranza sospetta che un sangue più denso o per temperamento o per isproporzione ne' suoi principii elementari, divenuto più pesante, comincia a rallentare il suo movimento, per cui ristagna nelle minute estremità vascolari. Per poco che in queste parti aumenta il calore, scema in proporzione la parte fluida, si accresce la densa e nasce una facilità alle ostruzioni, le quali per successioni morbose infine danno luogo alla ematemesi.

Vediamo ora che cosa ci apprende l'esame del sangue in questi stati morbosi. Talora la fibrina è in aumento, e con essa ancora i globuli, e provveduti di maggior forza plastica, come ne' processi morbosi a fondo di flogosi. Allora il coagulo avviene più tardi, ed occorrono 15 a 20 minuti perchè succeda; ma è più consistente più solido e più compatto. Altre volte soprabbondano tutt'i materiali solidi, per enorme perdita di siero e delle sostanze saline come nel colera, ed il sangue si ammassa, e somiglia più ad una massa amorfa, che ad un composto organico. E questo stato avviene nell'interno stesso de' vasi e pria che sia spenta la vita. Il sangue allora è già morto e scomposto, e mutilato. Altre volte scemata la forza plastica, e diminuita la influenza vitale de' nervi, il coagulo è più una precipitazione fisica che un atto vitale, e la fibrina ed i globuli rapidamente si addensano in quattro o cinque minuti, come avviene nelle malattie adinamiche e nelle febbri tifoidi; ma in questi il grumo è poco compatto e diffuente.

2.^o *Diminuita coesione del sangue.* — Questo stato del sangue osservasi ancora più frequentemente del precedente. Gli antichi stessi avevano ben riconosciuto certo liquamento del sangue che accompagna taluni morbi, e ne costituisce talora il carattere, ed altre volte l'estremo periodo. Stato colliquativo del sangue lo nominavano, e così pure il sudore e la diarrea nell'ultimo stadio della tisi. Abbiain parlato dell'emorrolissi, in cui questo stato del sangue è abituale, dirò pure fisiologico e trasmesso ereditariamente. In molte affezioni è evidente che il sangue perde morbosamente il natural suo grado di consistenza. Uno degli essenziali caratteri di sif-

tutti morbi è la facilità con cui avvengono le effusioni sanguigne, sia che tal fluido scorra al di fuori del corpo, sia che trovasi nella *cellulare* massime sottocutanea, sia finalmente che si accumul ne' piccoli vassellini venosi, formando ciò che Tommasini chiamava *ingorgi sanguigni passivi*, e pe' quali *Franceschi* credea necessaria una soverchia fluidità morbosa del sangue. In questi casi di vera *ipoplastia*, la fibrina non solo si trova notabilmente diminuita, ma quasi mancante delle facoltà plastiche, e malgrado formasse un ammasso grumoso abbondante pe' globuli che si aggregano, pure il coagulo è poco consistente, e con facilità si disgrega e si riduce in frammenti.

Quest'ultimo stato del sangue si osserva nelle febbri che la scuola di Pinel denominava *adinamiche* o *stassiche*. Lo stato tifoide che spesso l'accompagna mostra l'abbattimento della vita, e la prostrazione nervea. In questo stato lo stesso processo di flogosi n'è modificato. Nello stato di vita anche il sangue arterioso sembra carbonizzato, e la poca concrescibilità del sangue è evidente, e se anche non fosse chiara, non manca mai il pronto e facile disgregamento, onde i vibici, le ecchimosi le petecchie, ed i segni d' *ipermie* passive che spesso si confondono co' prodotti delle infiammazioni.

Ribes riflette che iniettando nel sangue di un animale alcune materie settiche, ovvero il sangue raccolto da animale morto per affezione carbonchiosa, vi si producevano sintomi simili a quelli delle affezioni dette putride, o a quelli dell' assorbimento del pus in certe profonde alterazioni de' nostri organi. Alcuni di questi anche guarivano per mezzo di una diarrea purulenta. Ciò mostra che il sangue nello stato di vita può subire una iniziale decomposizione e liquamento; e che in molte malattie e nelle febbri gravi, uno de' loro più rilevanti caratteri è lo stato patologico del sangue. In alcuni casi osservasi alla sua superficie un colorito verdastro giallastro o liquido. E gli umori secondarii anche si alterano, e son capaci di comunicare le loro alterazioni al sangue. Morgagni fu il primo a provare ciò con esperienza, facendo morire de' colombi inoculando loro la bile guasta raccolta nello stomaco di un cadavere (*Let. 59 art. 17*). Laennec ha veduto il sangue scomporsi durante la vita, ed il suo contatto produrre accidenti funesti ed anche la pustola maligna. Andral ha confermato molti fatti di questo genere.

Il morbo maculoso o porpora emorragica presenta ancora la creosciata liquidità del sangue, come si ravvisa per l'emorragia di tutte le mucose, delle parti vestite di epiteio e della stessa cute. Il sangue estratto dalle vene è sempre fluido e sieroso. Esso trapela spontaneo sotto la superficie del corpo reticolato, negli olecoli dell' epidermide, e nel tessuto cellulare sottocutaneo, ed è non solo più fluido del consueto, ma fuso e poco vitale. Qualunque soluzione di continuo in costoro non guarisce, e tutto si corrompe e cancrena.

Lo scorbuto ancora è evidentemente il prodotto di uno stato di fusione del sangue. Becquerel, Rodier, ed Andrai han dimostrato che la fibrina nello scorbuto non è diminuita, ma è priva della forza di coesione vitale. Ciò ha provato Magendie togliendo il sangue da un animale, s fibrinandolo, e rimettendolo nelle vene, per vederne seguire lo scorbuto. Mandl attribuisce questo liquamento del sangue al sai marino che mantiene la fibrina nello stato di fusione. E si è veduto che la soda la potassa ed il pus agitato impediscono l'addensarsi del sangue, e Fremy ha trovato alcalino il sangue degli scorbutici. Ma basta per questa malattia la sola abbondanza de' sali che mantengono sciolta la fibrina? No: ma vi è necessaria un'alterazione fondamentale, la quale secondo Ribes è l'immagine del primo grado di decomposizione durante la vita, perchè non solamente vi è fragilità ne' tessuti e perdita di coesione nel sangue; ma difetto di separazione ed alterazione de' suoi principii costitutivi.

Ciò che avviene nello scorbuto succede nelle affezioni cancrenose, e nelle emorragie passive, nelle quali il sangue talora si coagula senza cotenna, con grumo molle nerastro e diffuente. In questi casi diversi il sangue non solo è diminuito di fibrina, ma si è ancora alterato, si mostra privo delle sue proprietà vitali, esce facilmente da' vasi, e forma ecchimosi e macchie anche intorno al morso delle sanguisughe, dà luogo al vomito nero, e si deposita sui denti, e nel sudore ascellare. Questi casi si accompagnano col fetore degli escrementi, dell'alito, dell'a traspirazione, vi è una tendenza alla cancrena delle parti mortificate o compresse, e la pronta putrefazione del cadavere.

In altre vi sono alcune malattie nelle quali il sangue comunque non arrivi a tal grado di alterazione pure è evidente il predominio del siero sul grumo, e la poca coagulabilità del sangue. Tale la clorosi, nella quale Foedisch ha mostrato soprabbondante nel sangue la parte fluida e bianca e mancante la fibrina il ferro ed i globuli. Noi non esamineremo le diverse opinioni intorno a questa malattia, nè le diverse sue forme. Quel ch'è certo che il suo stato è molto complesso, e Gabr. Minervini, che ha scritto una giudiziosa opera *Sulla Clorosi*, vi trova necessario in pari tempo il disordine dell'innervazione del sistema ganglionare, e l'*alterazione del sangue*. Questo fluido si trova nelle sue osservazioni alterato nelle proprietà fisico-chimiche, più liquido, meno del bisognevole, meno coagulabile, mutato di colore, con cambiata proporzione degli elementi, con diminuzione dell'elemento globulare, con soprabbondanza della parte acquosa, con decomposizione e modificazione della materia colorante rossa.

Se non l'essenza dell'affezione scrofolosa, come vorrebbe Ribes, almeno il suo elemento precipuo esiste nel sangue. Imperocchè in essa il fluido arterioso e sieroso è scolorito ed impoverito; il sangue venoso abbondante; il pus delle ulcere delle glandule suppurate è sanioso; i depositi freddi sono formati di una materia pu-

rolenta mal ligata e mista a fiocchi albuminosi. E però l'aumento della plasticità del sangue è il mezzo più efficace da opporsi al disordine nel sistema linfatico, ed è un mezzo sollecitato ad un tempo dalla natura e dall'arte.

Anche la idropisia può essere il prodotto di tale morbosa condizione del sangue, vale a dire della soprabbondanza di parti sierose, con la scarsità della fibrinosa. Nè si può ritrovare altra cagione di questa malattia in tutt' i casi in cui sul cadavere la sola alterazione che si osserva è quella del sangue, il quale è scolorito, sciolto, contenente pochissima fibrina, e che ha perduta la suscettibilità e la forza di coagularsi.

E da ultimo non sarà inopportuno ricordare che la morbosa fluidità del sangue è la conseguenza di molti disordini nervosi e di cagioni che hanno agito più sul sistema nervoso che sul sanguigno, onde bisogna riguardarlo più come stato morboso dell'intera massa del sangue, che come l'effetto fisico-chimico della proporzione e delle condizioni de' suoi principii. Di fatto la liquidità del sangue, è stata osservata da Engel nelle malattie che rilevano dal cervello o dal midollo spinale, ne' percossi dal fulmine, negli animali uccisi con l'elettrico, nel uarcotismo, nell' asfissia, nello strozzamento, dopo l'agitazione della corsa, ne' colpi mortali sulla colonna spinale, ec.

§. 4. *Prodotti morbosi formati nel sangue per turbamenti idiopatici.*

Si è ripetuto fino alla noja che senza un costante rapporto col sangue i solidi non potrebbero sostenersi e rinnovarsi e manifestare i loro atti. Forza vitale ed elemento materiale sono indispensabili in ogni formazione. Or la forza è attribuito di tutta la massa organica, e l'elemento materiale è somministrato dal sangue; e però sarebbe fallacia ammettere alterazioni nell'organismo e nella nutrizione de' solidi senza un'alterazione ne' rapporti col sangue, è senza che questo fluido non ne somministri i materiali. Ma se ciò deve necessariamente avvenire nelle produzioni solide, convien dire che i prodotti novelli sia analoghi a quelli dello stato normale (*omotoghi*), sia interamente nuovi e diversi (*eterotoghi*), o debbono formarsi primitivamente nel sangue, o debbono ricevere da questo fluido i materiali, i quali talora sono depositati direttamente dal sangue, altre volte sono un lavoro organico vitale al quale il sangue essenzialmente concorre. Per tali ragioni questi prodotti diversi si potrebbero distinguere in quanto alla loro origine, 1.^o in prodotti idiopatici del sangue; 2.^o in prodotti di deposito del sangue; 3.^o in prodotti di lavoro morboso al quale il sangue somministra l'alimento. Di questi ultimi noi dovremo parlare quando tratteremo delle alterazioni della nutrizione; de' secondi tratteremo ne' disordini della secrezione, ed in questo luogo ci occorre far

parola soltanto de' prodotti idiopatici del sangue per alterazione propria della forza chimico plastica.

L'aumentata attività morfica può e deve considerarsi tanto nel fluido nutritivo stesso, allorchè non ancora ha aperto il suo cambio ed i suoi rapporti con i solidi organici, quanto ancora in questi solidi stessi che sono in attività di rapporto col fluido nutritivo. A queste due manifestazioni morbose non può darsi altro nome, che quello d'*Iperplastia diretta*, e quello d'*Iperplastia di rapporto*. La prima appartiene propriamente al sangue, e l'altra all'atto della nutrizione morbosa.

L'*Iperplastia diretta*, ossia l'aumentata ed alterata plasticità del sangue può spiegarsi o quando il sangue stesso si contiene ancora ne' vasi, ovvero nel momento della sua deposizione negl'interstizii cellulosi. Questo secondo atto, nel quale i solidi somministrano la sede ed il concorso (1) noi li rimetteremo nell'articolo delle alterazioni delle secrezioni, limitandoci in questo luogo solo a' primi, ossia a quelli che avvengono mentre il sangue si contiene ancora ne' vasi, e per i quali l'osservatore può quasi seguir la natura in queste sue morbose produzioni. Primo di essi è il *polipo*, il quale evidentemente è costituito dalla sostanza del sangue che non ha fatto altro che cambiare di densità. La *carnificazione* del sangue presenta densità maggiore ed avviene più estesamente. La *colonna flogistica* è costituita dalla stessa parte fibrinosa del sangue, divenuta iperplastica e densa. Gli *entozoi* (polistoma) che si trovano unicamente nel sangue. Esaminiamoli distintamente.

A. *Polipo* Chiamasi polipo sanguigno una concrezione fibrinosa, di color bianco roseo, e talora rosso-nera, che si trova o aderente o libera nelle cavità del cuore o de' vasi. Lo stesso nome si dà a produzioni più compatte e carnose che si manifestano attaccate alle superficie delle mucose, massime delle narici e dell'utero, ed ivi crescono fino ad enorme mole, spesso sono di natura degenerare e disorganizzano ed alterano le parti vicine.

Per spiegare la produzione de' polipi sanguigni Dutrochet faceva consistere la proprietà vitale degli elementi sanguigni in una repulsione corpuscolare, per la quale i corpuscoli de' liquidi si tengono staccati gli uni dagli altri, ed il loro isolamento cessa con la vita. Da ciò deriva che a proporzione che i solidi organici scemano nella loro forza e vigore, e che il sangue non più corre liberamente e rapidamente, si addensa nella cavità stessa del cuore e de' vasi. Laonde in tutte le malattie nelle quali la morte sopravviene dopo lunghe agonie, costantemente il ventricolo anteriore del cuore trovasi occupato da un grumo bianco, che si estende talora fino a notabile estensione nel calibro delle vene. Riguardo al colore esso dipende dal perchè i globuli non formano parte di tali prodotti, o

(1) Ne' *Pensieri sulla Patologia generale* non credei di distaccare queste alterazioni da quelle idiopatiche del sangue, e per tal ragione vi compresi i tubercoli, le melanosi, il pus, le moli cutiche, e gli entozoi, de' quali parleremo in appresso.

almeno l'ematina scomparire. Questi trombi sanguigni per l'ordinario sono molli, ma resistenti ne son le pareti, e premendoli con certa forza, se ne espelle la parte più fluida e riduconsi a fitte e dense membrane. Le malattie irritative ed infiammatorie, massime degli organi gastro-intestinali, accompagnate da flussi, presentano più frequentemente la formazione de' polipi, e noi li abbiam trovati quasi sempre ne' sadaveri de' dissenterici. Essi quando han durato alquanto o si disseccano, o hanno una tendenza a fondersi come mezzo di risoluzione; ed allora la fusione comincia dal centro.

Il celebre Morgagni ha trovato le produzioni polipose fuori dei vasi, massime ne' bronchi, e nell'Epistola XXI riferisce alcuni fatti e raccoglie molte autorità per provare che questa sede può esser ingombrata di sostanza poliposa segregata dal sangue.

B. Carnificazione del sangue. Chiamo così il grumo solido e quasi carnosio che si forma nell'interno delle arterie nello stato di vita; che interrompe il corso del sangue. Ciò avviene ogni volta che vi è cessazione del movimento del sangue, ed il blastema fibrinoso si consolida, e si dissecca, come nel trombo degli aneurismi. Talora questa carnificazione chiudendo il lume de' vasi che si portano ad una parte più o meno estesa, massime negli arti, fa mancare l'elemento plastico alle parti che succedono, le quali muoiono e si cancerano. Esaminate intanto le pareti de' vasi, esse sembrano perfettamente intatte e dell'apparenza normale. Non vi sono indizii preliminari di sofferenze organiche da mostrare un'alterazione qualunque ne' solidi, ma lo stato morboso si ravvisa dalle sue conseguenze e da' suoi passaggi. Andral aveva riflettuto che il solidificamento del sangue ne' vasi avesse potuto avvenire per vizio proprio, quando l'alterazione chimico-vitale si sviluppa nel seno delle sue molecole per forza della vita propria ed indipendente da' solidi. Schultz e Fremid coagulavano il sangue ne' vasi del cane cui iniettavano nella giugulare una piccolissima quantità di soluzione di acetato di piombo o di solfato di ferro. Questi saggi sono anche passati nelle mani de' chirurghi i quali con l'iniezione della soluzione di ipercloruro di ferro procurano il grumo otturatore nell'aneurisma.

Stahl cita la storia di una donna di trenta anni, in preda a frequenti attacchi di epilessia, dalla quale si tirò un cilindro di sangue fisso e coagulato per mezzo di una grande apertura praticata nella lunghezza della vena, la quale era stata punta a varie riprese senza poterne fare scorrere il sangue (Ribes). Hunter ed altri Medici han riferito consimili casi. Morgagni parla di un gran numero di affezioni cerebrali, nelle quali la più interessante lesione cadaverica consisteva nel trovare il sangue concreto ne' vasi dell'encefalo. Importante soprattutto è la osservazione per lui raccontata (Epist. VII, 13) nella quale tutt' i vasi del capo e del collo contenevano sangue grumoso; il quale era tirato fuori da' vasi *velut enses e vaginis*. Haller ha trovata obliterata l'arteria carotide sinistra, la vena giugolare e la vena cava inferiore (*Opusc. path. obs.*

23. 24.). Laennec ha veduto un fatto simile ed opina che i coaguli possano essere recenti o antichi; ma che non debbano confondersi con quelli che formansi nel momento della morte o dell'agonia. Nel cadavere di un infelice ch'era stato morsiato sulla mano da un serpente a sonaglio si trovarono le vene dall'ascella del lato corrispondente fino all'orecchietta destra del cuore, ed in tutta la lunghezza della vena cava inferiore fino alla imboccatura della vena epatica, ripiene di un sol grumo modellato nel calibro di questi vasi.

Giustamente dopo ciò si è detto che la cagione prossima della cancrena secca sia la solidificazione del sangue entro i vasi per alterazione idiopatica del sangue, il che si è sostenuto fra noi da Ramaglia, e ne scrissi anch'io fin da aprile 1835 dopo aver narrate alcune storie cliniche da me osservate. Io pensava che la cancrena senile era l'effetto della cancrificazione del sangue, per vizio proprio di questo fluido, nelle parti più lontane dal cuore. E questo vizio del sangue avviene per mancata energia della vita nella vecchiaia, onde Rocquet attribuiva la cancrena senile alla obliterazione delle arterie. Ancora per deficiente innervazione, onde Dupuy con la sezione del pncumo-gastrico produceva il carbonchio ne' cavalli. Ancora pel freddo onde cresce la parte fibrinosa e coagulabile del sangue. Ancora per l'uso della segala cornuta che avvelena il sangue. Ancora pe' vizii organici del cuore e de' vasi maggiori onde la circolazione si disordina e più facile avviene la consolidazione del sangue. Vassalli, Rossi e Bellingieri vi aggiungono la scemata elettricità del sangue, ma ciò non è ancora provato. Da ultimo Dupuytren attribuisce la consolidazione del sangue nelle arterie, (onde derivava la cancrena secca) alla infiammazione delle arterie stesse. Questa cagione della cancrena secca ammessa da Amussat, da Malgaigne, da Maryolin, da Billard, e da altri, è stata negata da altri distinti Patologi. Ma Cruveilhier ricorse all'esperienza negli animali viventi, e dimostrò che eccitando l'infiammazione arteriosa, questa vien seguita dal rappigliamento del sangue e dal trasudamento di quella liufa plastica che lo fa attaccare alle pareti arteriose, e che determinano la cancrena sintomatica.

C. *Cotenna*. Dicesi cotenna l'addensamento della fibrina divenuta iperplastica, che forma sul grumo uno strato ora molle, ora denso, ora grigiastro, ora biancastro, ora simile al cuoio, ora gelatinoso, alcune volte anche verdognolo e gialliccio, spesso infossato nel centro e rilevato a' margini. Si è detta crosta infiammatoria o pleuritica; e le sue apparenze esaminate col microscopio sono di una stratificazione a rete ed a fili sopra una materia omogenea ed informe. Lobstein la paragona ad uno strato di sevo. Essa è composta dalla stessa fibrina spoglia del principio colorante e già avviata per l'organizzazione. Potrebbe anche dirsi essere una specie di pseudo-membrana che costituisce spontanea, e nel sangue sottratto dalla influenza de' solidi. Mulder dice essere composta di ossi-proteina, ossia fibrina iperossidata. Egli vuole che l'eccedente vitalità

della fibrina faccia ritardare il coagulo, onde prima si ammassano i globuli, e poscia vi si stratifica la fibrina, il che è un processo vitale in quanto all'essenza, ma fisico in quanto all'apparenza.

La formazione della cotenna si è riguardata più come un atto fisico che come dipendente da una condizione vitale. Henle dice che la lentezza del coagulamento è sempre la condizione indispensabile e la causa sostenitrice della cotenna. La causa della formazione della cotenna egli dice, nel massimo numero di casi, è la celere precipitazione de' globuli: e l'origine ordinarissima della celere precipitazione de' globuli è l'agglutinamento degli stessi: e finalmente la ragione del loro agglutinamento è una certa vischiosità del plasma, prodotta principalmente dall'abbondanza di fibrina e di albumina. Qui si arresta Henle; ma conviene andare più innanzi, e riconoscere nell'abbondanza della fibrina e dell'albumina, da rendere più vischioso il plasma, un prodotto dell'azione vitale per condizione morbosa, e che la cagione e la origine della cotenna è anteriore alla coppa nella quale si osserva, e bisogna ricercarla in uno stato morboso idiopatico del sangue.

Che i principii plastici del sangue possano organizzarsi spontaneamente nel corso stesso del sangue entro i vasi, e per legge fisiologica, o per patologica alterazione, non è più un'opinione ma un fatto veduto da' più dotti osservatori. « Nella Memoria sulla struttura della cuticola umana (1834) dice il prof. delle Chiaje: io esposi le microscopiche osservazioni da me fatte toccanti il movimento e la disposizione de' cruorici globetti e qual parte essi prendevano nella formazione de' nostri primitivi tessuti organici, ciò ch'è pure confermato da patologici processi. Nella flebite Ribes ha visto formarsi una membrana accidentale molle, e tappezzante la interna faccia venosa, avendo una certa organizzazione; ed altre volte l'ha quasi rinvenuta evidentemente organizzata, ed aderentissima alla vena. Jemina negl'infermi affetti da aortite ha trovato una linfa coagulabile, e qualche falsa membrana derivante da morbosa plasticità delle tuniche arteriose, e ben distinta da' flebitici coaguli (1) ». De' quali fatti è facile dedurre che alcuni stati del sangue ed alcuni prodotti sono manifestazioni vitali idiopatiche, o l'esistenza della cotenna ha sua ragione nelle condizioni organico-vitali del sangue, o non già nel modo come se ne dispongono gli elementi dopo uscito da' vasi e divenuto cadavere.

Andral dice che la condizione della fibrina capace di formare cotenna si formi prima che succede la infiammazione, e che esistendo nel sangue produce i fenomeni del reumatismo articolare, e dà occasione allo sviluppamento di molte flemmasie sierose. Che la cotenna non rappresenti propriamente lo stato di flogosi, ma solo una tendenza flogistica si mostra col fatto che essa esiste anche quando è soltanto aumentata la forza plastica nel sangue. Inoltre turbando nelle molecole del sangue i loro rapporti originarii,

(1) *Elminologia humana* ec. Napoli 1844. pag. 236.

si può a volontà fare scomparire la cotenna, siccome avviene allorchè si varia l'ampiezza dell'apertura della vena, il getto del sangue o la larghezza del vaso. Gendrin ha provato la necessità del calore per la sua formazione. Egli inoltre ha osservato che se il sangue estratto è cotennoso, e subito dopo si ripete il salasso, il sangue che se ne estrae è senza cotenna; ma se ripetesi molte ore dopo anche un terzo salasso la cotenna apparirà di nuovo. Lo stesso riflette che la cotenna effetto dell'infiammazione del sangue nell'alterazione è sempre accompagnata da un grumo più piccolo e più denso, per la cresciuta contrarietà e retrattabilità de' suoi elementi. Anche il siero in questo caso contiene più albume, è più vischioso e meno colorato. Ed infine la presenza o l'assenza della fibrina è costantemente in rapporto col calore e con la reazione che osservasi nella febbre. Vi sono anche de' casi di malattie eruttive, in alcuni stadii delle quali apparisce la cotenna nel sangue.

Nondimeno non sempre la cotenna è effetto delle affezioni flogistiche, ma soprattutto suole essere frequentissima in alcune malattie organiche del cuore e delle grosse arterie, e specialmente nelle affezioni aneurismatiche. Così in un caso di tal natura Morgagni trovò che il sangue estratto dalla vena conteneva tre dita traverse di cotenna, due dita traverse di crassamento, e pochissimo siero (Ep. XVII. 17).

D. *Entozoi del sangue.* Le osservazioni di anatomia patologica han fatto trovare gli entozoi nel sangue, e poichè alcuni di essi non si sono trovati in altri punti dell'organismo, e molti ancora mancano di organi perforatori, cosí si è conchiuso che essi si producano primitivamente nel sangue. Essi non hanno organi generatori, almeno veduti finora, e però non si crede neppure che vi sia arrivato l'ovulo, o il germe, il quale si reputa sempre più voluminoso de' globuli sanguigni, nè capace di traversare i capillari. Intorno a ciò noi non portiamo giudizio. Delle Chiaje ha nettamente e bellamente discusso questo argomento in una sua memoria *Ricerche sul polistoma sanguicola* (1832) ripubblicata nell'ultima edizione dell'*Elmintografia umana*, ed ha mostrato che nel sangue non solo arrivano gli elminti che hanno la facoltà di perforare i vasi; ma spontaneamente ancora vi si generano molti altri che sono stati osservati da uomini che non potevano ingannarsi.

Gli elminti trovati nel sangue si riducono al *polistoma sanguicola* che Treutler, Gallo, Folinea, Brera, Charollas, Vrayet, Collason, ec. avevano trovato nel sangue venoso, e in quello espulso per emottisi. Ma corre il quinto lustro da che le osservazioni del prof. delle Chiaje hanno esattamente chiarita la storia di questo elminto, in questi ultimi anni osservato pure da Civinini. Esso presenta un corpo schiacciato, larghetto, ed a forma di lancia, con sei fori verso l'estremità lanceolata.

Oltre del *polistoma sanguicola* trovato nel sangue dell'uomo, il *tripanosoma* è stato trovato da Gruby nel sangue delle ranocchie; e

Fellin, Gros ed Ecker han trovato la filaria nel sangue del *frugifolus*; la quale filaria dallo stesso Gros da Gruby e da Delafond è stata rinvenuta nel sangue de' cani delle alpe e de' muli.

§. 5. *Nuove sostanze formatesi spontaneamente nel sangue per alterate condizioni vitali.*

Se in questo non sempre ci accompagna la chimica ed il microscopio, ci aiuta l'osservazione, la quale ci rivela fatti, che non potrebbero spiegarsi diversamente se non riconoscendo che nel corso di alcune alterazioni patologiche, e per disordini nervosi si formino nel sangue alcune sostanze nocive. Gli stessi virus contagiosi dopo essere stati assorbiti manifestano la proprietà di rigenerare se stessi, pel che non vi è un organo speciale, ma pare che la loro officina sia propriamente nel sangue. Cotugno fece osservare che ogni volta che il contagio vaiuoloso non viene per gli opportuni emuntori eliminato, ed aberra nella massa sanguigna, viene col sangue ad operare su' nervi ed a turbarne le funzioni.

I fatti provano che l'abbondanza dell'urea, ovvero dell'acido urico nel sangue, dà luogo alle deposizioni saline nelle affezioni artritiche, reumatiche, gottose; nella litiasi, ec. Chelius di Heidelberg nelle affezioni reumatiche ha veduto l'acido urico libero o combinato con l'ammoniaca da 0,069 in cui trovavasi nell'urina dopo quattro giorni arrivare a 0,102, e dopo quindici giorni aumentare a 0,200. La sostanza calcolosa può formarsi direttamente nel sangue. Morgagni le ha trovate ne' vasi; Laennec ha veduta la vena cava piena di concrezioni pietrose derivanti dal sangue, perchè il vase era sano; Anglada nelle vesciche sollevate dal reumatismo al plasma trovò riunita una sostanza calcarea; io ho veduto in un gottoso, che presentava tofi calcarei in tutt'i punti del corpo, sul dorso de' piedi una curiosa deposizione ramosa ed intrecciata, chiaramente avvenuta nell'interno delle piccole vene. Tanto nelle vene quanto nelle arterie trovansi le concrezioni calcarei. Tiedemann che ebbe spesso occasione di osservare questi fleboliti, cercò provare che la loro formazione primitiva abbia luogo nel sangue circolante.

§. 6. *Alterazione del sangue per difetto del processo riparativo.*

Il sangue è un serbatoio di materiali versati continuamente ed esauriti per sostenere gli atti della vita. La natura ha provveduto a queste perdite incessanti con una incessante riparazione; e non solo gli alimenti e le bevande somministrano continui mezzi di risarcimento preparandoli convenientemente con un apparecchio particolare; ma inoltre ha aperto all'esterno ed in tutte le cavità, e nel tessuto stesso organico un'immensa rete vascolare, massaja industrie dell'economia organica, che raccoglie tuttocchè che può servire a sostegno dell'organismo. È vero che talora sbaglia nella

scelta; ma certo è in grande mezzo di supplemento a' vasi chiliferi. Ora si supponga diminuita l'introduzione de' cibi l'attività dei linfatici crescerà, ma non potrà riparare a tutto il bisogno, nè supplire alla mancanza di alcuni elementi particolari; ed il sangue non rifornito non potrà supplire a' bisogni dell'organismo, o vi supplirà irregolarmente: esso è malato.

Noi abbiamo indicato nel parlare della poliemia e dell'ipoemia dell'alterazione della proporzione di alcuni elementi del sangue, della influenza della troppo abbondante della troppo scarsa o della malsana vititazione. Ma oltre a ciò vi sono alcune ragioni speciali dell'alterazioni del sangue. L'abbondanza o la scarsezza delle sostanze azotate produce stati morbosi diversi nel sangue. Gli ematologi credono che la fibrina ed il cruore derivino dall'albumina e dal chilo, ed è chiaro che non solo la quantità di essi ma la struttura fondamentale deve variare secondo la proporzione e la qualità del chilo, essendo legge di natura che ogni composto può alterarsi. Ora altro fatto, almeno grandemente probabile, è che la fibrina ed il cruore col concorso della respirazione si convertano in urea ed in bilina, che rappresentano i passaggi naturali del sangue, ed in questo modo a quante altre alterazioni secondarie non può dare occasione l'abbondanza o la scarsezza delle sostanze azotate? E così dicasi pure della eccedenza o della scarsezza delle sostanze amidacee e saccaroidi, che fan difetto nel sangue di elementi essenziali, o li fanno soprabbondare in maniera da dar luogo a molteplici alterazioni.

Aggiungasi pure che il sangue ha comune con tutti i tessuti organici la tendenza alla riparazione, e quando gli elementi opportuni mancano supplisce con quelli che più agevolmente si apprestano. Laonde non solo l'anemia è la conseguenza della scarsezza dell'alimento, ma ancora l'ipoemia, perchè l'acqua è quella che si presenta più abbondante, è applicata, e supplita dalle bevande, e costituente parte dell'organismo molle. Ed anche quando per vititazione ripresa ricomincia il sangue a rifornirsi, non si rigenera in massa, ma prima apparisce l'acqua co'sali, poscia l'albumina e da ultimo i globuli; per modo che l'elemento veramente plastico arriva l'ultimo, ed è preceduto da alcuni stati del sangue o morbosi o imperfetti.

§. 7. *Alterazioni del sangue per difetto dell'atto dell'ematosi.*

Indebolendosi o in qualunque modo alterandosi la funzione pulmonale, onde il sangue non si spoglia del carbonio, nè riceve l'ossigeno, nè si compie quella mutazione essenziale, onde non solo diviene nutritivo, ma acquista nuova densità e nuovo colore, naturalmente nelle arterie circolerà un sangue analogo al venoso, che sarà cagione di molti danni. Uno degli effetti visibili è il colorito cianotico del corpo; il quale per verità è un fenomeno frequente ma non costante. Altri attribuivano il fenomeno alla persistenza

del foro di Botallo; ma senza negare che ciò possa talvolta avvenire, deve convenirsi che neppure sia costante, perchè Marc, e molti altri hanno veduto la cianopatia con la integrità della struttura del cuore. Che se il colorito della cute si deve alla quantità ed alla qualità del sangue che circola nel reticolo di Malpighi, ogni volta che il sangue scorre con lentezza ed è di apparenza venosa, deve produrre il colorito cianotico, come innanzi tutto la perfetta ematosi; la persistenza del foro di Botallo, le malattie del cuore e dei grossi vasi, l'impedita circolazione, l'ammassamento de' globuli nel sangue privato del plasma, come nel colera, ec. L'alterazione profonda de' nervi pneumo-gastrici che hanno tanta parte nell'ematosi, contribuisce a produrre lo stesso effetto.

Niuno dubiterà che questa condizione del sangue produrrà alterazioni nella nutrizione, nelle secrezioni, nella calorificazione, nella forza muscolare.

§. 8. Alterazioni del sangue per difetto di secrezioni che dovevano spogliarlo di alcuni principii.

Credesi da alcuni moderni che il sangue deponga eguale plasma per tutto, e che per assimilazione, ossia per affinità di sostanze omologhe, succedano le nutrizioni, e le secrezioni, riprendendone i residui i linfatici per trasportarli di nuovo nel torrente della circolazione. Altri, forse più drittamente, non attribuiscono a' vasi il solo ufficio idraulico, ma loro attribuiscono una preparazione preliminare di ogni nutrizione e di ogni secrezione. Comunque sia è provato che esistono nel sangue gli elementi di ogni composizione organica, e che mancando la funzione quegli elementi che ne dovrebbero essere espulsi rimangano nel sangue, e ne turbano l'equilibrio di composizione. Un atto deficiente o soverchiamento attivo, una metamorfosi debole o energica, debbono sottrarre dal sangue meno o più del normale, e l'atto modificare il sangue, e non già il sangue modificato dar ragione all'atto morboso. Di contro in molti casi può avvenire l'opposto. I principii contenuti nel sangue per legge della vita subiscono le loro metamorfosi entro i vasi, a misura che si apprestano alle varie secrezioni ed alle varie nutrizioni. Leonde può mancare questa trasformazione o essere innormale, e manca la secrezione e la nutrizione, non per difetto del sangue. Per esempio, se le sostanze azotate non sono trasformate in urea, manca questa sostanza nell'urina; se l'albumina non ha avute le sue metamorfosi, si troverà abbondante.

Claudio Bernard avendo egli il primo trovato dello zucchero nel fegato, ha insegnato, che non vi arrivi per gli alimenti amidacei e saccaroidi, ma che sia un prodotto dell'azione del fegato, il quale segrega la bile che deve servire alla digestione, e lo zucchero che deve mantenere la respirazione. Egli chiama questa funzione glucogenica. Ora la regolarità di questa funzione sta in ciò che il fegato separa dal sangue la glucosa, o che dall'altra parte questa venga

distrutta dal polmone; e però il sangue apporta al fegato i materiali dello zucchero, ed il sangue venoso riceve lo zucchero già formato per trasportarlo ad uso della respirazione. Soppongasi che la secrezione sia più abbondante del bisogno, o che ne' polmoni vi sia tal difetto da non consumare lo zucchero, questo rimane nel sangue, e va a somministrare ne' reni l'alimento alla *glucosuria*, al diabete zuccherino, ovvero dà luogo al fenomeno osservato e con molta sagacia descritto da Mariano Semmola, cioè al sudore zuccherino. E però non basta allora impedire l'uso de' cibi amidacei e saccaroidi, ma bisogna correggere le funzioni dell'epate e de' polmoni. Egli è vero che molti fisiologi e fra gli altri Figuier ha contraddetto Bernard, ed ha cercato provare che lo zucchero esista naturalmente nel sangue, e che si trova nel fegato perchè vi è arrivata col sangue che va in quell'organo a depurarsi. Ma ancorchè sia vera la teorica di Figuier anch'essa dimostra che l'alterata secrezione fa rimanere nel sangue i principii di cui dovea depurarsi.

In pari modo l'alterazione della secrezione dell'urina dà occasione all'inquinamento del sangue. Segalas e Vauquelin, Prevost e Dumas provarono che ogni volta che si estirpa un rene in un animale, si trova sensibilissima la presenza dell'urea nel sangue. Takeisch osservò l'urea abbondare nel sangue nella ritenzione dell'urina. Rees ne ha trovato cinque decimi per mille di siero, nella malattia di Bright: Haller 1,74; e nel colera Rainy 2,1, ed O'Shannessy 1, 4.

Convengono tutti che l'arrestarsi della traspirazione cutanea, ed anche della polmonale, dia luogo alle alterazioni del sangue, e disordini la circolazione, e produca irritazione e dolore nel tessuto nervoso o muscolare, o nelle articolazioni, svegliando febbri angiosteniche, nevrosi reumatiche, reumatismo articolare acuto, ec. Ancora si è osservato in tutt'i tempi che l'arrestarsi della secrezione lattea, produce evidenti disordini discrasiaci. L. Aiello in una puerpera cui per collera erasi soppressa la secrezione lattea, vide comparire copiosi sudori critici sì alla parte superiore che laterale del torace, ne'quali l'esplorazione fisica e l'esame chimico fece trovare i materiali del latte; che scomparvero col ritorno della secrezione lattea. Graeffe racconta il fatto di una mugaja, cui per subito spavento era mancato il latte otto giorni dopo lo sgravio, e che soffrì prima febbre intermittente e poscia ascite, dalla quale per mezzo della paracentesi si estrasse una grande quantità di liquido, che per i caratteri fisici, e per l'analisi chimica, si trovò analogo al siero di latte. Fourcault attribuisce alla presenza dell'acido lattico nel sangue le concrezioni albumino-fibrinose, la cotenna, le false membrane, ec. Hünefeld trovò abbondante quantità di cascina in una lattante, cui erasi soppressa la secrezione lattea.

§. 9. *Prodotti di secrezioni riassorbiti e misti al sangue.*

L'esperienza ha provato che i prodotti di alcune secrezioni riassorbiti si trovano nel torrente della circolazione, ove producono alterazioni più o meno gravi. Nell'iscuria vescicale si sono osservati tali fenomeni da far credere che l'urina sia stata riassorbita, onde segue irritazione di tutt' i tessuti, traspirazione cutanea di odore urinoso, ed infiammazioni mortali. Mauro di Napoli affermò aver osservato un vomito urinoso per sei giorni, in una donna che avea sofferto febbri intermittenti, seguite da costipazioni ventrali e da soppressione dell'urina. Ancora, molti pratici, massime Ramazzini, Borsieri, Tissot e Meli, ritengono le febbri biliose come effetto del riassorbimento della bile. Ancora si conoscono gli effetti del riassorbimento della traspirazione cutanea e del sudore. E da ultimo sono stati da tutti i Fisiologi indicati gli effetti del riassorbimento dell'umor prolifico, cui accordano fino lo sviluppo tipico della pubertà, e nelle storie cliniche sono state indicate malattie derivanti da tale riassorbimento.

Egli è vero che alcuni microgali han procurato dimostrare che le pareti de' vasi sieno così compatte che non possono essere attraversate da sostanze venute dal di fuori, che inoltre molte sostanze animali sono composte di corpuscoli e di globuli maggiori del lume de' capillari, ma non si può escludere l'assorbimento linfatico che apre la via al trasporto delle molecole organiche nel sangue venoso. Così vi arriva il mercurio, il carbone ed altri medicamenti trovansi nel sangue. Così per analogia si può credere che vi arrivino le lamine epiteliche vedute da Meyer, e da Lebert; il grasso, i globuli citoidi della marcia, le molecole encefaloidee o cancroidei, gli elementi de' tumori, e forse gli uovi di alcuni elminti, sul cui studio si sono tanto rivolte le ricerche de' moderni.

§. 10. *Agenti morbosi esterni che producono l'inquinamento del sangue.*

La chimica e la microscopia han fatto trovare nel sangue molte sostanze medicamentose e velenose, le quali han dovuto arrivarvi per assorbimento linfatico. Queste sostanze che talora hanno particolari caratteri fisici di odore e di colore debbono essere tutte capaci di estrema soluzione ne' liquidi animali. Se tale assorbimento si faccia per endosmosi, che non si presta se non al passaggio de' fluidi, o per lacerazione de' vasellini, non è il luogo di parlarne. Quel che possiamo dire che i miasmi palustri, il virus della peste, del colera, della febbre gialla, del tifo, sembrano penetrare nel sangue: *Noxia serpentum est admixto sanguine pestis* (Lucano). Molti veleni vi entrano per assorbimento o per iniezione, e così pure i rimedii. Vi entrano altresì alcuni acidi, alcuni alcali, ed i sali ammoniacali, massime il solfidrato di ammoniaca. E così pure le so-

stanze alcooliche, le quali poi si depositano nel tessuto adiposo dei grandi bevitori, e talora dan luogo alle combustioni spontanee.

§. 11. Modo come alcuni imponderabili possono contribuire all' alterazione del sangue.

Il calorico nel sangue è alquanto più elevato di quel che si osserva nelle parti solide; e pare che quella temperatura concorra a mantenerlo nelle sue condizioni chimiche e vitali. Tuttavia si sono raccolti alcuni casi in cui la temperatura si è enormemente abbassata; fino a svegliare la sensazione del freddo il contatto del sangue che spiccava dalle vene. Per l'apposito in alcune febbri la temperatura si eleva in modo straordinario. Inoltre si sa che la luce contribuisce al colorito del corpo, e vi è ragione a credere che la sua azione energica o la sua deficienza non siano senza influenza sul sangue. Ma l'imponderabile che vi spiega un'azione diretta è certamente l'elettrico.

È provato che una certa dose di elettricità si sviluppa nella macchina umana sotto alcune condizioni. Aldini faceva contrarre i muscoli soltanto componendo una catena di nervi e di muscoli. Hallé stesso aveva ben valutati i mezzi della economia animale di produrre entro se stessa una elettricità efficace e potente. Questi mezzi sembrano essere i nervi ed i muscoli. Prevost e Dumas han provato il modo come una corrente galvanica eccita le contrazioni muscolari. Le esperienze di Nysten vengono in appoggio di questa osservazione, la quale non ha guari è stata luminosamente confermata da quelle del Folchi. Galvani fu il primo a dimostrare che il tessuto muscolare durante la vita è sede di uno sviluppo incessante di elettricità. Matteucci ha provato ciò con numerose e giudiziose esperienze; alle quali si aggiungono anche quelle eseguite con tanto studio e diligenza da Puccinotti e Pacinotti.

Circa la influenza dell'elettrico nelle secrezioni e nel produrre una specie di decomposizione chimica nei fluidi, Humboldt eseguì delle esperienze sopra se stesso, e vide che mettendo nel circolo galvanico la cicatrice di un vescicante posto sulle spalle ne colava una sierosità acre e corrosiva. Del pari la superficie di una resipola si è trovata carica di elettrico. Si è dimostrato che lo sviluppo dell'elettrico è tanto maggiore per quanto più energica è la rapidità della nutrizione. Hales e Psall riconobbero la qualità elettrica nel sangue, ma il nostro Vassalli fu quei che meglio seppe chiarirla, e confortarla di gravi osservazioni e sperienze. L'elettrometro mostra che il sangue in generale dà segni di elettricità positiva, e solo la mostra negativa in alcune infiammazioni che poi sono stato fatali. Bellingeri mostrò che il sangue nello stato sano e nel morbooso contiene un'elettricità maggiore di quella dell'aria, sì che non debbasi riguardare come un semplice conduttore dell'elettricità atmosferica, ma sibbene come provveduto d'elettricità propria, che

conservarsi indipendentemente dalle variazioni atmosferiche non solo, ma altresì dalle influenze dell'età, del sesso, del temperamento, ec. Lo stesso illustre Torinese mostrò che l'elettricità del sangue nello stato di approssimativa sanità tiene lo stato di mezzo fra l'elettricità del ferro o quella del rame. Quindi stabilisce le malattie in due classi, in quelle per elettricità diminuita, e nelle altre per elettricità cresciuta. È diminuita nel sangue l'eccitabilità nelle malattie infiammatorie, è cresciuta in quelle di languore. La coctenna nel sangue formasi allorchando l' elettricità è diminuita: allorchè questo imponderabile eccede non osservasi giammai la coctenna.

Il sangue in cui l'elettricità è scemata diviene più denso e più tenace. Mantiensi liquido quando l'elettricità è aumentata, cosicchè il sangue potrebbe conservarsi sempre liquido ove fosse possibile di non fargli perdere l'eccedenza di elettrico, ciò che avviene facilmente quando estratto dalla vena si equilibra coll' elettrico atmosferico. Anche Gerhard osservò che il sangue sottomesso all'azione elettrica si conservava più a lungo fluido.

La coctenna flogistica come coibente dell'elettrico, allorchè si è formata, conserva nel sangue sottoposto quel grado di elettricità ch'essa avea nel momento dell' estrazione. Per questa ragione il cruore sottoposto alla coctenna rimane per più lungo tempo liquido, ciò ch'erasi pure osservato da Hewson, e che Bellingieri crede dipendere dalla predetta ragione che l'elettricità conserva la fluidità nel sangue.

Bellingieri provò pure che i solidi animali non hanno una elettricità loro propria, ma che sono semplici conduttori, e che i soli liquidi hanno una elettricità che loro appartiene, e ch'è diversa secondo la natura dei liquidi stessi.

Il medesimo Bellingieri vide che il sangue venoso estratto nello infermità reumatiche era cattivo conduttore della eccitabilità, ciò ch'era stato precedentemente ancor mostrato da Humboldt. Un poco più variabile è l'elettricità del sangue arterioso nello stato di sanità, ma è sempre alquanto minore di quella del sangue venoso. Nella vecchiaia l'elettricità del sangue è in generale un poco diminuita, e quindi essendo provato che tanto più denso è il sangue per quanto maggiore è la sua elettricità; da ciò ne avviene che ne' vecchi il sangue è più denso, e forse da ciò ne deriva la loro più grande disposizione alla gangrena secca.

§. 12. *Alterazioni del sangue per lo stato morbozo de' nervi.*

È giusto sentimento di molti fisiologi che la influenza del sistema nervoso nell'uomo si estenda non solo a sostenere la circolazione, ma altresì alla stessa formazione del sangue ed alla disposizione vitale. I rami de' nervi ganglionari accompagnano le arterie fino alla estrema loro divisione, e scompajono con esse. Laonde senza ragione si conchiude che lo stato morbozo de' nervi porti se-

co l'alterazione del sangue. Inoltre è provato con osservazioni ed esperienze che la sezione de' nervi pneumo-gastrici impedisce che il sangue venoso si trasformi nel polmone in sangue arterioso. « Fate, dice Dupuis, la sezione dell'ottavo paio de' nervi in mezzo del collo di un cavallo, praticando la tracheotomia prima di togliere i nervi; la morte arriverà verso il quinto al sesto giorno. I fenomeni gravi si mostreranno al terzo o al quarto giorno, allorchè la estremità de' nervi tagliati esala un odore fetido analogo a quello della carie. Se non si fosse prevenuto dall'esperienza si crederebbe l'animale affetto da una malattia vertiginosa. Trovasi nella sezione il polmone ingorgato di un sangue nero cupo, le arterie polmonari distese da un sangue liquido e dello stesso colore.

« Se si ha cura di tirare il sangue dall'arteria carotide prima di fare la sezione de' nervi, trovasi che un oncia di esso, dopo di essere stata lavata e pesata fresca, dà ventun grano di fibrina. Se tirasi sangue dalla stessa arteria al quinto o sesto giorno, o qualche ora prima della morte dell'animale, per mezzo della lavanda si otterranno soltanto sette grani di fibrina, poco consistente e che sciogliesi facilmente nell'acqua distillata. Se prendesi una porzione di polmone impregnato di sangue e se ne pone qualche oncia sotto la pelle dell'animale sano, questo corpo straniero determinerà infiammazioni gravissime simili alle affezioni carbonchiose.

Queste esperienze del Dupuis e quelle di un grandissimo numero di altri scrittori e specialmente di Dupuytren mostrano chiaramente che la mancanza della nervosa potenza contribuisce alla produzione delle alterazioni del sangue. Il difetto delle influenze nervose sul polmone, produce la lentezza della nutrizione di quest'organo, rende deboli i suoi movimenti, e gli fa perdere quell'attitudine, per la quale contribuiva all'atto dell'ematosi.

Ma se il sangue può alterarsi per influenza de' nervi, per così dire e fino nel suo principale laboratorio, è necessario altresì riconoscere che l'influenza nervosa sulle altre parti dell'albero della circolazione deve produrre lo stesso effetto. I fatti vengono in appoggio di questa osservazione. E per vero quelle cancrene che sopravvengono così facilmente nel corso delle nervose affezioni acute debbono derivare dall'iperemia astenica prodotta dalla mancanza della innervazione, e dall'alterazione del sangue. Da ciò derivar possono i turbamenti del sangue nel tifo primitivo, che si complica con lo stato adinamico tanto ben caratterizzato dalle condizioni settiche del sangue. Nè altra origine possono avere le cachessie che seguono l'isterismo e l'ipocondriasi; non che le alterazioni de' fluidi che immancabilmente accompagnano le profonde lesioni de' nervi, le paralisi, ec. Ribes vorrebbe che in questi casi i nervi influissero per mezzo della loro atmosfera di azione sullo stato organico del sangue. Da ultimo si può anche provare per mezzo di esperimenti la reciprocità di azione dell'alterazione del sangue su' nervi e viceversa. Così Delile e Magendie producevano il tetano in un cane

semplicemente applicando l'upas tieutè sul sangue contenuto in una vena isolata, dopo avere amputato l'arto.

Art. 2. *Alterazioni della circolazione.*

La circolazione è quella funzione per la quale i fluidi destinati al sostegno della vita sono trasportati in tutt' i punti dell' organismo. Il sistema di vasi che la eseguono fu da Tommasini chiamato *sistema irrigatore*. La circolazione si distingue in rossa ed in bianca, secondo che trasporta il sangue, ovvero il chilo e la linfa. La prima si potrebbe, per la qualità diversa del sangue distinguere in due apparecchi: uno che comincia dal tessuto aerifero de' polmoni e termina nel parenchima nutritivo secretore di tutto il corpo; e l'altro che comincia da quest' ultimo parenchima e termina nel primo. Essi variano nell'a struttura e nelle facoltà vitali, e sarebbero compiutamente indipendenti l'uno dall'altro, ove questi due apparecchi non fossero riuniti per mezzo di un organo centrale il quale da una parte raccoglie in una vasca comune il sangue tramutato da' polmoni, e di là lo immette ne' vasi maggiori, che servono a distribuirlo novellamente ne' vasi minimi; e d'altra parte serve a riunire ed a mescolare in un cavo centrale il sangue residuo della nutrizione e delle secrezioni con l'umore immediatamente nutritivo, e che dai minimi vasi è passato ne' massimi, per poi spingerlo e distribuirlo novellamente ne' vasi minimi pulmonali.

Ma questi non sono che mezzi di trasporto, e comprendono la sola opera idraulica: imperocchè i fenomeni organico-vitali più importanti si compiono nelle due estremità di questi apparecchi, divenendo immediatamente nutritivo e vitale il sangue nell'estremo punto di contatto fra le arterie pulmonali ed i vasi aeriferi, e compiendo l'opera sua nutriente e vitale ne' capillari o nel parenchima che s'interpone fra le estremità delle arterie ed i principii delle vene. Noi dobbiamo in questo luogo occuparci soltanto delle alterazioni della semplice circolazione, e non delle altre funzioni che verranno contemplate in appresso. Nel far ciò noi consideremo l'apparecchio di circolazione sanguigna naturalmente distinta: 1.º in organo centrale della circolazione, o impellente del sangue (cuore); 2.º in canali di trasporto del sangue immediatamente nutritivo (vene pulmonali ed arterie generali); 3.º in canali di trasporto del sangue mediatamente nutritivo (vene generali ed arterie pulmonali).

E questa maniera di considerare la circolazione si adatta non solo agli usi della biologia; ma ancora a quelli della patologia. Non dimeno pel modo come la circolazione si compie, vi è un'altra importante distinzione, ed è quella che passa fra la circolazione generale e grande, e la piccola circolazione o pulmonale. Il sangue venoso che da' vasi massimi si effonde ne' minimi, ed il sangue arterioso che da' minimi passa nei massimi nel parenchima pulmonale, sono tali singolarità di struttura che dan luogo a speciali al-

terazioni. D'altra parte se si riflette che oltre questa specie di circolazione, avvi ne' polmoni anche la generale, destinata alla nutrizione ed alle secrezioni, si vedrà chiaro quale fisionomia propria dovranno prendere le alterazioni pulmonali. Riguardo poi alla grande circolazione essa avviene per tutt' i punti della macchina; ma ve ne sono alcuni di questi in cui è più rapida e più attiva e più abbondante, come nel cervello ricco di arterie; ne' polmoni, come si è detto, doppiamente vascolari; nella milza ch' è un tessuto di vasi ec. In altri punti (come ne' tendini, nelle cartilagini, nelle ossa) essa è più oscura.

Nel trattare de' vizii di circolazione a noi non importa in questo luogo di esaminare le semplici oscillazioni nel moto, che formerà oggetto della sfigmica; ma soltanto dobbiamo attendere a quelli che riguardano il richiamo più o meno abbondante del sangue in qualche luogo, o: vero la sosta del sangue stesso ed i fenomeni che ne derivano, fenomeni complessi organico vitali; ma a' quali somministra il precipuo elemento e la prima occasione l' alterazione del circolo dell'umore nutritivo. È necessario altresì di esaminare in qual modo il sangue manca ne' vasi, onde rimangono anemici. Ma prima di scendere a' particolari, vediamo che cosa avviene nei vasi irritati e stimolati morbosamente.

Gli studii microscopici che sono stati fatti sulla membrana natatoria della rana, e che sono stati descritti con tanta precisione da Emmert, da Andral, da Henle e da tanti altri, han dato le seguenti osservazioni: Dopo una stimolazione, il sangue 1.^o circola ne' vasi ristretti più celeramente per alcuni minuti; 2.^o poscia a misura che si dilatano i vasi il sangue si rallenta; 3.^o da ultimo cresciuta la irritazione il moto del sangue cessa. Avviene talvolta che il sangue sembra fermarsi in un sol ramo vascolare, ed allora il sangue vi viene spinto nella sistole del cuore, e ne refluisce di nuovo nella diastole senza traversarlo. Durando poi l' irritazione tutta una rete vascolare riempiesi di sangue ristagnato, e ne' vasi che vi sono all' intorno, e che avevano comunicazione con gli ostruiti seguita a circolare il sangue, come nulla fosse avvenuto, solo lasciando come separati i vasi ingorgati.

Mentre ciò avviene ne' vasi il fluido circolante anche soffre alterazione. Appena il movimento comincia ad essere meno rapido, i globuli incolori o più piccoli quasi uscendo dal centro d'impulsione, si accostano alle pareti de' vasi, formando piccole masse sferiche alquanto compatte. Crescendo la lentezza del movimento, i globuli rossi si accumulano e si addensano ne' piccoli vasellini, ma ne' più grandi rimangono nello strato trasparente del plasma che scorre presso le pareti de' vasi. Questi globuli peraltro cambiano forma ed alquanto si schiacciano, e prendono la figura di lenti, onde perdono la loro trasparenza, assumono un colorito più saturo, ed acquistano le proprietà di aderire fra loro ed alle pareti vascolari, allorchè vengono in contatto di esse. Si formano allora alcuni piccoli grumi che sono spinti innanzi; ma non potendo traversa-

re il piccolo lume de' più tenui vasellini che incontrano, vi si fermano, tosto altri vi arrivano e si aggregano prontamente co' primi, e quanti più ristagni esistono tanto più ne crescono l'estensione. Talora alcuni rami distesi si lacerano ed i globuli ed il plasma si effondono nel tessuto cellulare producendo ingorghi, ovvero si versano nelle superficie e producono emorragie. Che se la irritazione è cessata, nè vi è altro richiamo flussionale, questo è il mezzo per far cessare la congestione, e le emorragie riescono risolutive e salutari, e però l'arte le imita col salasso locale.

Ove ciò non avviene tuttavia può succedere la risoluzione in altro modo, e seguitando a studiarla sulla membrana natatoria delle ranocchie, si osservano i seguenti fenomeni: Precede alla risoluzione una leggiera oscillazione, un moto intestino nella colonna sanguigna ristagnata e poscia ad ogni impulso del cuor spingesi la colonna ristagnata lentamente nel vase prossimo in cui dura ancora la circolazione, ed il sangue circolante ne distacca i globuli più prominenti e li trasporta seco. Se la circolazione è attiva, a guisa di torrente prima distacca ed allevolisce l'adesione del sangue stagnante, fedi lo involge, lo dissolve e lo trasporta, e rende di nuovo pervii i vasi. Quando l'emorragia o la risoluzione non avvengono, allora il ristagno si stabilisce fermamente, e produce alcune trasformazioni secondarie della massa ristagnata, delle quali dovremo far parola nel trattare della infiammazione.

Ora raccogliendo ciò che abbiamo esposto, ne risulta chiaro che tre momenti diversi si possono riconoscere in questi disordini della circolazione; a quali tre momenti corrispondono tre stati particolari del sangue; il primo momento è rappresentato dalla *flusione*; il secondo dall' *ingorgamento*; il terzo dalla *stasi*; nel primo vi è sangue che affluisce con maggior impeto verso una parte irritata, e passa; nel secondo vi è sangue che si ferma e si agita, o può rimettersi in corso; nel terzo vi è sangue che si ferma e si stabilisce centro di un processo locale. Noi esamineremo questi tre stati separatamente; per poscia passare allo stato iperemico de' vasi.

§. 1. *Flusione.*

Non appena uno stimolo irritante manifesta la sua azione sopra un punto qualunque dell'organismo, alcuni fenomeni avvengono che si ripartiscono in due sistemi principali, il nervoso ed il vascolare. Il primo manifesta disordine di sensibilità e di orgasmo con un senso di distendimento e di dolore; ma il secondo manifesta i fenomeni maggiori, che talora sogliono soli rappresentare il disordine, e sono la tensione della parte, la tumefazione e l'arrossimento, conseguenza del richiamo del sangue ne' vasi minimi della parte irritata, ed è questa la *flusione*: *Ubi stimulus, ibi fluxus*. Nè solo vi è flusione di sangue aumentata nella parte stimolata; ma vi è evidente accrescimento di azione fisiologica, che vi richiama subito molto sangue, onde la parte si arrossisce, si riscalda,

modifica la sua secrezione, si aumenta la sensibilità e tutto l'organismo manifesta fenomeni di sopraeccitazione.

La *flussione* in questo modo riguardata come effetto d'irritazione è sempre un fenomeno attivo è un effetto materiale di azione vitale. Come vedremo in quanto a vasi le *congestioni* possono avere il carattere di passività, le *stasi* son frequentemente passive: ma l'afflusso è sempre un energico richiamo. Chi vede soltanto il cuore che spinge e la parte che riceve ed i vasi che trasmettono, esamina il fenomeno come una vera passione, e ne vede la sola opera meccanica. Chi guarda unicamente agli effetti secondarii che le flussioni producono in alcuni organi mal disposti, opprimendoli e talora paralizzandone l'azione, come fanno le rapide flussioni, i *raptus*, verso i centri nervosi, confonde l'effetto passivo con la cagione attiva.

La *flussione* si limita al solo rapido concentramento di sangue in alcuni punti, prima che sia passata a vera congestione. Essa però è un vero passaggio, un vero stadio della congestione; ma può avere un corso indipendente e cominciare e finir flussione. Così avviene nelle rapide flussioni su' centri nervosi, quasi senza prodromi, le quali senza percorrere gli stadii della *congestione*, e della *stasi*, han due altre terminazioni prontamente letali, cioè o l'istantaneo esaurimento della potenza uervea, o l'emorragia per rapida rottura de' vasi effetto dell'urto del sangue sopra canali vascolari mal disposti.

Oltre questo modo di terminazione può provarsi in altra maniera che la flussione può cominciare e rimanere tale, ed è la *flussione generale*, quella cioè in cui non vi è richiamo di sangue in un punto stimolato, ma vi è eccitazione nel cuore e ne' grossi vasi. Lo stimolo è nel sangue e va col sangue, e spesso è provocato da un orgasmo generale del sistema nervoso. Tutto l'apparecchio vascolare prende parte a questo stato; e guai allora quando l'impeto dell'impulso del sangue incontra un intoppo, o qualche vase mal disposto; massime nel cervello dove la disposizione vascolare non permette spiegarsi l'elasticità de' tessuti, o nel pulmone, dove la disposizione delle reti de' vasi è maggiore. Rapide effusioni sanguigne, non di raro mortali, ne sono le conseguenze. In questa flussione generale vi è forza e frequenza delle contrazioni del cuore, durezza di polso, aumento di calore, ed una grande attività impressa in tutti gli organi, massime per le funzioni che han relazione al sangue, come la respirazione, la termogenesi, le secrezioni, la traspirazione, ec. Questa specie di flussione generale quando non incontra gli ostacoli locali sopraindicati sia meccanici, sia vitali, che la rendono cagione di guasti, suol terminare soltanto col favorire alcune secrezioni, massime il sudore; ovvero con ritornare gradatamente alla quiete quando l'azione impellente è cessata. Vediamo ciò anche nelle condizioni fisiologiche, o in quelli stati che sono gradi iniziali delle deviazioni patologiche, come dietro l'agitazione della corsa, dietro una impressione morale, in seguito

di un pranzo copioso; uscendo da una sala di ballo, ec. La flussione allora è generale, e gli effetti sono perfettamente analoghi a quelli della febbre, e la calma viene spesso dopo profusi sudori. Un'eccitazione generale nervosa, uno stimolo vascolare cardiaco, l'abbondanza di fibrina nel sangue, o qualche principio stimolante che circoli con questo fluido, non potrebbe stabilire una stimolazione vascolare diffusa e dar luogo agli stessi fenomeni, i quali rappresentano la febbre?

Gintrae poggia presso a poco sulle stesse ragioni, crede essere la febbre un risultato della sopraeccitazione generale dell'apparato circolatorio, e principalmente del cuore, motore centrale dell'elemento vascolare. Questo patologo attribuisce gli effetti della flussione a ciò che chiama *iperstenia vascolare*, e certo questo nome potrebbe competere ad un'energia morbosa del sistema sanguigno; ma egli non distingue la flussione dalla congestione, e confonde insieme l'atto vitale con l'effetto quasi meccanico, il quale suol'essere l'ordinaria successione della flussione, ma non è la successione necessaria, ed ancorchè lo fosse noi dovremmo separarle nei nostri studii, i quali si profliggono di esaminare le alterazioni morbose una per una così come la natura li presenta, per poi collegarle secondo i loro rapporti di forma di successione e di processo.

Giustamente la flussione si riguarda come il fondamento della dottrina della irritazione. Broussais aveva presente l'elemento della stimolazione vascolare nello stabilire la sua dottrina. Già Gurlez aveva concluso la sua tesi: *ergo a visorum aucta aut imminuta irritabilitate omnis morbus*. In Italia poi Rolando aveva attribuita l'infiammazione alla sopraeccitazione vascolare; e la febbre alla sopraeccitazione cardiaca. Tommasini dando il nome di angiodisi al turgore de' vasi sanguigni lo riteneva come condizione dell'infiammazione e talora dell'emorragia; e Brofferio col nome di emormesi intendeva la stessa condizione de' vasi nelle malattie irritative.

Nè questo modo di turbamento della circolazione, malgrado si riguardi pel solo accelerato momento flussionale del sangue, è interamente scevro di effetti organico vitali. È impossibile di distinguere il semplice più o men rapido passaggio del sangue a traverso i vasi, compiendo questo fluido indispensabilmente alcuni atti vitali, dalla maniera ed il tempo in cui rinnova le sue perenni inondazioni de' tessuti, per necessità modificando le manifestazioni plastiche. Malgrado Henle non si faccia a considerare la circolazione che pel solo lato fisico, nè di altro tenga conto che delle proprietà di tessuto, e questo disordine nella circolazione altro non sia per lui che una semplice anomalia de' vasi, pure la distingue in generale e locale; pure riconosce la influenza del sistema nervoso; pure ammette la conseguenza di alcuni disordini, che limita al solo elemento organico. Imperocchè, egli dice, i vasi per alterata tonicità, mentre da un lato favoriscono o circoscrivono il trasudamento, dall'altro accelerano o ritardano il moto del sangue, e così danno origine a variazioni nel suo scambio co' tessuti ed i mezzi

esterni, giacchè nell'endosmosi a traverso le pareti vascolari non è indifferente la celerità con cui avviene il rinnovamento delle sostanze esistenti in un lato o in un altro. Henle con ciò voleva provare un altro effetto della celerità del moto del sangue ed era l'alterazione che ne seguiva nello stesso fluido riparatore.

È inutile ripetere che noi parliamo qui dell'*afflusso* non pel rapido corso del sangue, ma come una condizione organico vitale delle funzioni de' vasi nella irritazione.

La ragione primitiva ed essenziale di ogni flussione locale è la irritazione stabilita nel punto che richiama la flussione; e quella della flussione generale è nella sopraeccitazione del cuore o de' grossi vasi. Ma vi sono ancora altre cagioni che predispongono alle flussioni o le provocano. Ludwig riconosce per la sua produzione una disposizione ereditaria. Ancora vi concorre l'età giovanile o l'adultà; il sesso maschile più del femminile, ma in questo vi contribuisce l'età critica. Predispongono ancora il temperamento sanguigno, e la costituzione pletorica o eccitabile. Gl' irritanti di qualunque natura; il freddo vivo; le costituzioni atmosferiche secche e calde, e più le secche e fredde; gli alimenti animali sostanziosi ed eccitanti; le bevande alcooliche; la soppressione delle evacuazioni; l'esercizio eccessivo; l'eccitazione nervosa; i medicamenti stessi troppo irritanti; l'eccesso della fibrina nel sangue, e lo stato di pletora; l'impulso del cuore; la diminuita pressione dell'atmosfera, e tutto ciò che favorisce la spinta del sangue. Stahl riconosce anche una disposizione periodica alle flussioni, osservando che ne' fanciulli e ne' vecchi la tendenza flussionale è al capo; nella gioventù è al torace; nell'età media è nell'addome. Le donne vi vanno più soggette nell'età critica; gli uomini ne' periodi emorroidarii. Infine è da por mente che tale squilibrio idraulico che poggia sull'irritazione locale, o sul sopraeccitamento cardiaco vascolare, si manifesta più intenso negli organismi deboli sensibilmente eccitabili, nei quali non solo è facile il disquilibrio, ma ancora produce effetti più pronti e letali.

Gli effetti immediati della flussione sono tutt' i fenomeni propri della cresciuta massa del sangue nello stato iperstenico congiuntamente a quelli della cresciuta sensibilità nervosa. Orgasmo generale o locale, arrossimento, aumento del volume della parte, o un senso di turgore generale, calore cresciuto, ec. Gli effetti consecutivi, pe' quali si prepara il passaggio all'ingorgamento, sono la dilatazione de' capillari, lo sviluppamento de' vasi, e l'accumolo di sangue. Inoltre avviene l'aumento del volume degli organi, e la flussione allora ha le tendenze a propagarsi. Gli effetti ancor più lontani sono una disposizione che lascia nelle parti una volta irritate ad irritarsi di nuovo ad ogni leggier grado di stimolo; e talora le parti che sono state sede di flussione rimangono atoniche e flosee.

Le flussioni talora divengono mobili, massime quando sono provocate da cagioni interne ed umorali, che possono operare in di-

versi punti successivamente; per modo che Gintrac vorrebbe che le metastasi non siano altro che spostamenti delle flussioni. Questa dottrina merita più maturo esame: ma è fuori dubbio che la dottrina della controirritazione, della rivulsione, della derivazione in gran parte è fondata sulla facilità di distruggere una tendenza flussionale con promuovere altra in luogo diverso, e cioè tanto più facilmente per quanto più si può operare su' tronchi arteriosi che appartengono agli stessi rami. Da ultimo le flussioni producono fenomeni generali febbri o continue di tipo o almeno remittenti, e però più valutabile n'è il corso; e pare che gli antichi sui fenomeni delle flussioni studiarono le leggi della crisi, e degli sforzi critici.

§. 2. Ingorgamento.

Nel ricordare i fenomeni microscopici che presenta il sangue circolante, ed i vasi sanguigni nella irritazione, abbiain veduto che alla flussione succede, per la persistenza della irritazione una dilatazione de' vasi con rallentamento e poi con la cessazione del movimento del sangue, il quale rimane ingorgato prima ne' capillari, indi ancora ne' vasi maggiori. Laonde questa specie d'ingorgamento è costituito dall'arrivo rapido o lento, e dal successivo accumolo del sangue in una parte più o meno estesa del corpo. Ma il sangue si trova accumulato e fermo ne' vasi non in questi casi soltanto; bensì ancora quando non è preceduta la flussione, e solo può riconoscersi l'iperstenia vascolare e la dilatazione meccanica: e però l'ingorgamento vien distinto in attivo e passivo. Coloro che hanno studiato il fenomeno non con le sole teoriche fisiche o meccaniche, distinguono la flussione dall'ingorgamento attivo in quanto quella rappresenta un atto dinamico, questa un fatto statico; quella è un fenomeno dell'economia, questo è uno stato anatomico ed una condizione materiale. È vero che sovente l'ingorgamento è una successione dell'afflusso, ed è un secondo stadio di un morbo che procede alla flogosi; ma bisogna distinguere sempre il richiamo dall'accumolo. I due stadii sono ben distinti nelle loro condizioni anatomiche, fisiche e vitali, nè vi è grande difficoltà per riconoscerne i confini, e vedere dove termina l'afflusso e comincia l'ingorgamento: alcuni patologi non hanno ben valutata questa linea di distinzione, onde regna alquanto confusione ne' loro scritti. Interessa alla scienza di dissiparla.

L'accumolo del sangue ne' vasi erettili sotto alcune condizioni fisiologiche è una forma d'ingorgamento tipico, che può dare idea dell'ingorgamento atipico e morboso. Nell'uno e nell'altro i vasi sono dilatati, in quelle temporaneamente, in questo permanentemente; in quello richiamato da un'azione vitale, in questo da un'irritazione morbosa; in quello il sangue non soffre altra alterazione che i soli passaggi ordinarii, in questo il sangue essenzialmente si cambia; in quello il sangue stesso dopo l'atto si sgombra e ripren-

de il suo cammino ed i vasi riprendono anch' essi il loro calibro ; in questo ed il sangue ed i vasi entrano per l'ordinario in un'altra fase ed in un processo morboso.

Noi crediamo da ciò doversi assolutamente distinguere nella irritazione la flussione dall'ingorgamento per un carattere anatomico e per un carattere dinamico: il carattere anatomico è costituito dal sangue che passa nella prima, e dal sangue che si ferma nel secondo. Il carattere dinamico è la contrattilità o turgore vascolare conservato nel primo caso ; la contrattilità superata e la dilatabilità delle pareti vascolari nel secondo. È questa la *iperemia* di Andral della quale si può ammettere la doppia categoria di *attiva* e *passiva*; può trovarsi nell'ingorgamento, nella stasi, nella infiammazione, ed anche nel cadavere: ma la *flussione* non esiste che nell'organismo vivente e ne' casi d'irritazione. Stahl è il primo che abbia studiato bene queste alterazioni della circolazione sanguigna.

I moderni scrittori Alemanni, massime Henle, hanno veduto esattamente il meccanismo dell'ingorgamento sanguigno, e le leggi fisiche della sua manifestazione. Henle lo chiama turgore per la ragione che turgidi divengono i vasi, e crede che sia prodotto dall'aumentata pressione del sangue o dalla diminuita resistenza delle pareti vascolari. Egli non riconosce altra cagione che provoca le congestioni arteriose che il *creosciuto impulso del cuore*. L'impulso aumentato cresce la celerità del corso del sangue, e quando incontra maggiore resistenza, sia per condizione naturale, come nel cervello e nel polmone; sia per condizione accidentale come nei vasi stanchi dilatati o poco attivi, colla produce l'ingorgamento. L'ingorgamento venoso poi avviene sia per cause meccaniche, le quali impediscono il riflusso del sangue nelle vene, sia per atonia delle membrane delle vene, sia per entrambe. L'ingorgamento de' capillari proprii riconosce per cagioni o la paralisi delle fibre annulari o la dilatazione primaria de' capillari, o perchè vi s'introduce un piccolo coagulo o una sostanza portata dal sangue, che entrano ne' capillari, ma non sono abbastanza tenui per uscirne.

Come si vede in questa esposizione di Henle è calcolato impulso, capacità, urto e resistenza, e però solo la parte fisica di un fenomeno così complesso, nel quale evidente è la parte vitale. Ma quel ch'è chiaro che l'ingorgamento non è sempre attivo, vale a dire non è sempre effetto del richiamo del sangue, nè sempre arterioso, ma spesso deriva dal creosciuto impulso e dalla mancata resistenza, come nelle forti e rapide contrazioni cardiache, congiunte ad atonia vascolare generale o locale, per le quali si dà luogo alle iperemie passive; altre volte vi è restringimento negli orifizi del cuore, pressione sopra un grosso tronco venoso, oblitterazioni in qualche punto delle vene, o un ostacolo venoso di qualunque natura, onde ne sorgono gl'ingorgamenti venosi. Oltre alla distinzione degl'ingorghi arteriosi, capillari e venosi; degl'ingorghi attivi passivi e meccanici, fa d'uopo in generale distinguere due gradi nell'ingorgamento: uno nel quale il sangue non ha perduto la capacità

di rimettersi in circolo, e l'altro in cui l'ingorgo è divenuto permanente è incapace di risoluzione, e succede per necessità un processo morboso ch'è quello della flogosi, o anche quello della dissoluzione e della corruzione. Al primo grado possiamo propriamente dar nome di *congestione*, al secondo quello di *stasi*.

La congestione attiva sia arteriosa sia capillare può derivare da tutte le cagioni, le quali producono la flussione locale, perchè è una successione della flussione stessa. Le congestioni passive poi o le venose in generale riconoscono la diminuita resistenza ne' vasi, l'ostacolo alla circolazione e la pressione meccanica. Le congestioni attive per la lunga durata o per le frequenti ripetizioni, rimangono così distendibili i vasi, che facilmente danno luogo alle congestioni passive. Le alterazioni del sangue facilitano le congestioni passive nello scorbutico, nel tifo; ed il miasma palustre lo favorisce nelle viscere addominali, e nella milza. La lenta stimolazione locale favorisce le flussioni interne presso i tubercoli, le cisti cerebrali, ec.

Gintraç riguarda le congestioni non come un elemento statico del morbo, ma come un processo morboso speciale. Egli nella produzione de' fenomeni congestivi crede che sia impossibile di sopportare una congestione senza ammettere una forza speciale ne' vasi che imprima al sangue una direzione determinata. Il cuore del pari lo spinge, ma per arrivare in maggiore abbondanza in un punto è necessario che vi trovi disposizioni locali che lo richiamino. Quanto questa dottrina sia lontana da quella di Henle, ed anche da quella di Copeland, che non vi vede altro che debolezza e rilasciamento dei vasi, è facile riconoscere. Partendo da questi principii Gintraç è molto logico col concludere che la congestione leggiera poco differisce dalla pletora, e la congestione intensa si avvicina alla infiammazione.

Riguardando la congestione come una malattia Gintraç ne vede la manifestazione di fenomeni propri di diversi suoi stadii. Talvolta è preceduta da malessere e da freddo generale; si accompagna con calore e con l'alterazione della fisionomia; la parte si gonfia, i vasi sono distesi ed il volume aumentato; la consistenza delle parti non è sempre cresciuta; il colore è rosso o livido; il calore è aumentato; si avverte un senso ottuso e penoso d'ingorgamento e di peso; le arterie vicine pulsano fortemente; si turbano le funzioni degli organi, ec. Il procedere di questi fenomeni può essere lento o sollecito, e talora può essere rapidissimo, come ne' casi che comunemente sono chiamati *colpi di sangue* o *goccia*. La sua durata suol essere varia; può percorrere diverse sedi; ha una tendenza alla recidiva; o può risolversi perfettamente e prontamente, perchè i globuli non sono usciti dalle vie ordinarie, nè son penetrati in quelle appendici morbose delle quali la sola infiammazione forza l'entrata. Manca nelle congestioni semplici, per queste medesime ragioni, il trasudamento, la suppurazione, e le modificazioni della tessitura, sebbene Gintraç crede che possano produrre

l'ipertrofia: del che farem parola a suo luogo. Il suo termine ordinario avviere per risoluzione, per emorragia, o per aumento di secrezioni. Quando non si dissipa per uno di questi mezzi, la congestione passa a stasi, elemento della infiammazione. Quando la congestione avviene nell'apparecchio nervoso suol essere cagione di nevrosi. L'anatomia patologica fa trovare gli organi tesi voluminosi rossastri e lividi, con iniezioni uniformi o a piastre o a strisce e ad arborizzazioni, salvo nelle circostanze delle quali parleremo fra breve. Si pretende da molti che alcune produzioni, come i tubercoli, i tumori fibro plastici, i cancerosi, dipendano dalla congestione di sangue specificamente alterato.

§. 3. Stasi.

La stasi rappresenta l'ultimo grado de' disordini della circolazione, in cui il sangue non solo è fermo ne' vasi, ma ha perduta la sua fluidità e la sua mobilità ordinaria; i minimi vasi ne sono ostrutti e già la parte è sede di un lavoro morboso intestino, flogistico, che ha i suoi passaggi nell'induramento, nel mollicciamento, nella suppurazione, ec. purchè non passi più prontamente alla corruzione ed allo sfacelo. Per la qual cosa bisogna conchiudere che la stasi sia un elemento essenziale della infiammazione, ma non la costituisca. L'infiammazione è un processo organico vitale, che si compie non solo col sangue arrestato nella parte, col sangue plastico; ma ancora col concorso dell'elemento organico-vitale, che adopera gli elementi lasciati o versati perennemente dal sangue in un'opera di lavoro morboso. La stasi può esistere senza infiammazione, e ciò avviene in due casi, o quando il sangue manca delle sue condizioni di plasticità e di normale mistione e proporzione di elementi; o quando è depressa e manchevole l'energia vitale de' tessuti. In questi casi vi è ristagno e non processo; vi è disorganizzazione e corruzione anticipata, ma non flogosi. Ecco quel che si è detto flogosi atonica, flogosi cancerosa, confondendosi un processo con una disorganizzazione per adinamia; un versamento di un sangue abiotico in un tessuto adinamico, con un atto organico vitale che si compie con leggi vitali in condizioni di morbo. E pure Henle anatomico dottissimo, e benemerito all'istologia, in questo è andato così lontano nel suo sistema fisico, che vede in ogni più semplice alterazione idraulica o di circolo una infiammazione e rimprovera coloro che più cautamente li distinguono.

Ma facciamo per poco astrazione dalla singolarità di questi diversi passaggi, ricapitoliamo le cose già dette, ed accompagniamo lo sviluppo della irritazione ne' tre passaggi sopra indicati, lasciandoli là dove si vanno a confondere con la infiammazione; e vediamo in pari tempo quale lume si può ricavare dall'anatomia patologica. E poichè più evidente riesca ciò che saremo per dire limitiamoci ad una località quasi esterna, alla *irritazione della mucosa*

nasale, e seguiamola dalla prima azione della causa reumatica, fino alla coriza.

Primi effetti della cagione morbosa è la flussione capillare anatomicamente espressa dal turgore e dal rossore, e fisiologicamente dalla cessata secrezione mucosa, dal dolore e dal senso di tensione e di aridità. L'irritazione continua n'è viene la risoluzione a questo primo stadio, ed i segni dell' inieffamento presto appariscono con l'aumento del rossore, con l'intumescenza, e la caldezza della parte. In questo stadio la malattia è risolvibile, con la distruzione della cagione irritante, coi diminuir co'temperanti e con gli ammollienti la tensione locale, e col mettere in azione la legge dei consensi organici per richiamare in parti lontane o meno nobili un'irritazione artificiale, e rendere così espansiva quella tendenza concentriva della circolazione. Se per qualche incidente un malato muore in questo stadio possono trovarsi dissipate le tracce ipermiche locali, o per un iperemia formatasi rapidamente avanti della morte per flussione cerebrale, per esempio, o anche per estesa iperemia cadaverica.

Seguiamo il corso del morbo. L'effetto dell'irritamento si è reso stabile, una vera stasi sanguigna si è stabilita ne' vasi, le parti sierose si son dissipate, il sangue è divenuto più concrescibile e di un colorito rosso bruno; più potente si sviluppa la forza concentriva della nutrizione ed espansiva della secrezione con prodotti inormali. La mucosa diviene ingorgata e quasi ipertrofica, ed apparisce un'abbondante secrezione di un muco fluido acre caldo e scottante. L'influenza nervosa è modificata, alterata è la sensibilità, il senso olfattivo manca, ma cresce la suscettibilità alla impressione penosa di ogni più lieve stimolo. I fenomeni non si limitano più alla località, ma se ne risente l'innervazione ch'è turbata; una tendenza iperemica si estende all'encefalo, ed apparisce l'oppressione delle forze, la gravità di testa, e talvolta più gravi fenomeni; e da ultimo la circolazione generale n'è alterata, i segni congestivi si allargano o si ripetono in altri punti; e rendendosi più violenti i moti cardiaci ed arteriosi, il sangue circola con forza. Il calore cresce in tutto il corpo, le funzioni in generale si disturbano, ed i sintomi della febbre vengono a complicare il morbo. In questo stadio le sottrazioni sanguigne, le irritazioni artificiali in punti lontani per isvegliare ne' capillari atti flussionali analoghi a quelli della parte irritata, e gli evacuant di ogni natura, ec. giovano per temperare il morboso processo locale: ma una risoluzione è divenuta impossibile; bensì avviene un cambiamento nella secrezione mucosa, la quale non solo è abbondantissima, ma il materiale segregato è divenuto concreto. La *concozione* è avvenuta come gli antichi dicevano, ed il senso di tensione di asprezza di calore è cessato. Dobbiam necessariamente credere che i piccoli vasi hanno riacquistata la loro tonicità ed il loro lume, che si è sgombrata l'intumescenza, e talvolta vi è dissipazione così compiuta de' segni della stasi che la parte apparisce pallida e quasi anemi-

ca; tutti gli altri sintomi generali si emendano, e la parte ricupera a poco a poco la sua primitiva normalità.

In questa breve esposizione di ciò che avviene di più notevole nelle irritazioni che vanno a dissiparsi, dopo aver percorsi tutt' i loro stadii, col più semplice prodotto della flogosi cioè con la secrezione muco-purulenta, si contiene la storia de' turbamenti della circolazione de' quali abbiám fatto parola.

§. 4. *Alterazioni della circolazione per suo difetto o assoluta cessazione.*

Lo stato de' vasi, e l'economia della circolazione, opposto alla iperemia costituisce l'anemia generale o locale, sia per la ipoemia del sangue, sia per alterazione propria de' vasi. L' osservazione fa presentare questo stato nel sangue; ma la spiegazione che ne danno i patologi non è uniforme. Sembrerebbe peraltro non doverse ne parlare in questo luogo: Imperocchè avendo trattato altrove della scarsezza del sangue, quelle considerazioni bastassero per dar ragione de' fatti. Ma l' ipoemia di cui abbiám ragionato è relativa al sangue e non alla circolazione, e riguarda la diminuzione assoluta dell' intera massa sanguigna, non la diminuzione relativa e locale. Laonde dovendo in questo luogo parlare della circolazione rallentata o in qualche punto cessata per difetto del liquido contenuto, non possiamo mai riguardare questo vizio come generale ed esteso, altrimenti supporremmo che si possa vivere senza che si muova il cuore o funzionino le arterie.

Il sangue può circolare in poca quantità o non circolare affatto in un vase per due ragioni, cioè o per difetto del sangue, o per difetto del vase. Il sangue può produrre questo fenomeno o per la sua scarsezza assoluta (ipoemia), o per difetto di composizione quando sia men fluido di ciò che occorre per poter passare ne' vasi. I vasi stessi poi possono produrre lo stesso effetto o per la cresciuta resistenza alla pressione del sangue, o per la diminuzione del loro calibro, o per la cresciuta spessezza delle loro pareti, circostanze tutte che fanno ostacolo al regolare corso del sangue. L'effetto di questi fatti anatomico-patologici sono svariati ed importanti, poichè, come bene avverte Henle, si modifica la ripartizione del sangue in tutto l'organismo, la quantità che ne spetta ad ogni organismo, la celerità con la quale si rinnova, la quantità e qualità del trasudamento, ed in conseguenza la nutrizione de' tessuti solidi, la costituzione della linfa e del sangue reduce dalle vene; e finalmente di tutta la massa sanguigna.

La vacuità vascolare locale o temporanea può essere anche la conseguenza di rapide flussioni avvenute in un punto, per le quali si vuotano i vasi di un'altra parte del corpo. Questo compensamento produce nello stesso tempo anemia in un luogo e flussione in un altro. Da questa legge derivano le flussioni consecutive all'anemia,

come quando per l'attività del processo di nutrizione in un punto, vi si formano continui vuoti, che il sangue accorre a rifornire. Tan-chou ha dimostrato che il sangue ne' grossi come ne' piccoli vasi è richiamato dal vuoto, cioè dalla continua sottrazione de' suoi principii. E però l'aumento della nutrizione e delle secrezioni, non solo rendono ragione di alcune flussioni, ma spiegano altresì chiaramente la celerità della circolazione, la quale spesso cresce a misura che si diminuisce la massa del sangue.

Henle dice che la cagione primitiva di questo fatto è il minoramento del calibro de' vassellini, il quale avviene o perchè non vi affluisce sangue, o perchè i vasi sono morbosamente ristretti. E poichè la forza d'impulsione del cuore dev'essere di accordo con la forza contrattiva de' vasi, perchè la contrazione del cuore vinca la tonicità delle arterie, e ad ogni pausa del cuore questa tonicità si riattivi, così la incorrispondenza di questi due momenti può impedire il passaggio del sangue in alcuni vasi. La cagione poi del restringimento de' vassellini è una compressione esterna, ovvero la costrizione della loro membrana fibrosa annulare; cosicchè la prima cagione sarebbe passiva la seconda attiva, in quanto che la stimolazione de' vasi produrrebbe la contrazione ed in virtù di questa il sangue verrebbe espulso o non ritenuto. Può anche avvenire che l'atonìa nervosa produca l'atonìa vascolare, onde i vasi riescano inetti al loro uffizio, e talora possono andare a finire alla cancrena o all'atrofia, come avviene nel freddo. Questo stato generale dei vasi è chiamato da Henle stato di *collasso*.

I sintomi visibili ne sono il pallore e l'impiecciolimento del volume della parte. E siccome il sangue mancando in un punto rifluisce in un altro, così nello stesso tempo si avrà dove pallore, dove calor cianotico o rubicondo. Riguardo agli effetti è chiaro che dove manca o è scarso il sangue, scarso è ancora il trasudamento, perchè questo è in ragione inversa della spessezza delle pareti vascolari, ed in ragion diretta dell'impulso e della pressione del sangue in quanto all'elemento fisico, giacchè qual funzione eminentemente vitale la ragion dinamica è nel vigore nutritivo ed attraente della parte. Mancando il trasudamento, il succo nutritivo diminuisce negl'interstizii de' tessuti, perchè i linfatici seguitano ad assorbire mentre i vasi sanguigni non continuano a rinnovare; n'avviene non solo l'atrofia, ma ancora scadono i lineamenti del volto, s'infossano gli occhi, il volume del corpo diminuisce, le superficie interne si disseccano, i tessuti cornei si fanno ruvidi, la pelle non traspira, manca la secrezione mucosa delle ulcere, e la pelle si fa asnerina. La mancanza durevole del sangue in una parte vi produce la cancrena.

Talora il sangue temporaneamente non penetra in alcuni vasi per lo spasmo temporaneo de' vasi stessi, come avviene nelle convulsioni isteriche, nel freddo, nel brivido febbrile, nel timore, ed allora rifluisce in altri punti, e questa innormale ripartizione del sangue produce varii disordini, come le congestioni al cuore, ai

grossi vasi venosi, alle vene cerebrali, alla milza, ec., o almeno produce un abbondante mitto di urina acquosa.

§. 5. *Uscita morbosa del sangue da' vasi (Emorragia).*

Fra' difetti della circolazione vogliansi riporre essenzialmente le emorragie, delle quali se ne sono formate categorie speciali nelle Nosologie. Ma noi dobbiam riguardarle per quello che rappresentano cioè l'uscita morbosa del sangue da' vasi, prorompendo o all' esterno, o accumulandosi in una cavità, o infiltrandosi in un tessuto. Laonde essa di per se non può riguardarsi per morbo, ma come fenomeno di svariati stati morbosi, per lo più riferibili alla condizione de' vasi sanguigni, o alla costituzione del sangue: continenti e contenuto.

I più antichi medici attribuivano il fenomeno unicamente a rottura de' vasi; e poscia a poco a poco, secondo le dottrine che dominavano, vi si aggiunsero altre cagioni, finchè Galeno insegnò che l'emorragia poteva avvenire in cinque modi, cioè 1.^a per *anastomosi*, o per dilatazione delle estremità de' vasi; 2.^a per *diapedesi* ossia per dilatazione delle fibre delle pareti vascolari; 3.^a per *resi*, ossia per rottura delle tuniche vascolari; 4.^a per *dieresi* ossia per ferita esterna; 5.^a da ultimo per *diabrosi* ossia per corrosione. Queste distinzioni si sono conservate da alcuni patologi moderni; ma lasciando da parte la *dieresi* e la *diabrosi*, entrambe riferibili alla *resi*, perchè in tutte la integrità del vase è alterata sia per rottura o lacerazione delle tuniche, sia per ferita, sia per corrosioni di parti molli che vi comprendano i vasi; nel resto l'*anastomosi* si è da' più recenti osservatori negata, e la *diapedesi* si è creduta possibile ne' soli piccoli vasi. Imperocchè nel primo caso l'emorragia dovrebbe avvenire per trasudamento, il che si è riconosciuto impossibile per due ragioni, cioè perchè i globuli sono così voluminosi da non potere uscire da qualunque dilatazione di pori laterali; e perchè ancora la densità delle pareti vascolari è tale che non possono essere permeabili che alle sole sostanze disciolte e fuse, con l'atto dell' endosmosi. Henle che vuol provare questo assunto risponde a tutte le opposizioni, massime a quella di Bichat, il quale diceva che se le emorragie non potessero farsi che per lacerazione de' vasi, l'utero per esempio dovrebbe essere perforato di cicatrici, mostrando che le cicatrici non sono visibili, come non lo sono quelle che dovrebbe provocare il distacco della mucosa in ogni parto. Henle crede che ne' vasi maggiori le emorragie non avvengono che per *resi* o lacerazione, e ne' vasi minori per *diapedesi* o per separazione delle fibre. In ogni caso sarebbe sempre necessaria una specie di azione meccanica esterna o interna.

Stahl è stato uno de' primi a stabilire una teoria delle emorragie, riconducendole ad una spiegazione dinamica, rannodando insieme per la loro manifestazione le emorragie fisiologiche e le patologiche, riconoscendo nell'emorragie un atto utile ed attivo, e

chiamando passive le sole emorragie provocate. Fra' moderni Lardat, dotto professore di Montpellier, ha dato alle emorragie una spiegazione dinamica, ed ora il maggior numero de' patologi ammette le emorragie attive le passive; le spontanee e le provocate, sulla quale distinzione essendovi un dissentimento assoluto con le dottrine fisiche insegnate sulla circolazione, è mestieri di farne più lungamento parola.

Gintrac distingue le emorragie in quattro classi, cioè in essenziali, in sintomatiche, in quelle che dipendono dalla composizione del sangue, ed in quelle che derivano da una diatesi permanente congenita o ereditaria. Le essenziali avvengono spontanee, senza che vi sia lesione antecedente o consecutiva degli organi, e sono inoltre attive o passive. Le sintomatiche o sono l'effetto della soluzione organica de' vasi, ovvero derivano dall'alterazione organica di un tessuto che faccia ostacolo alla circolazione del sangue nei vasi, come le produzioni o degenerazioni organiche, i corpi stranieri, le intense flemmasie ec. Ma come si vede le due ultime categorie, riguardano più la disposizione alle emorragie, che la ragione prossima delle emorragie stesse, e potrebbero essere comprese nel numero delle emorragie passive. La distinzione generale, che più si avvicina alle due prime categorie di Gintrac sarebbe quella di *emorragie provocate da cagioni esterne* che agiscono su' vasi; e quelle *provocate da cagioni interne*, sia costituzionali sia per disposizione de' vasi o per la natura del sangue.

Prima di distinguere le diverse forme di queste due specie di emorragie, è necessario far breve parola della qualità del sangue nelle emorragie, e de' rapporti locali de' vasi e de' luoghi che raccolgono il sangue. In generale il sangue suol essere puro e quale si trova nella circolazione generale quando spicca da' grossi vasi, suol essere misto al plasma trasudato da' capillari nelle emorragie lente de' piccoli vasi, cui si è dato nome di *trasudamenti emorragici*. Ancora il sangue suol possedere diverse condizioni vitali e diversa crasi, e diversa proporzione di elementi, secondo la varietà delle emorragie, del che parleremo or ora. Riguardo a' rapporti fra' vasi ed i luoghi ove si raccoglie il sangue l'emorragie prendono diverso nome: si son dette propriamente emorragie o emorree se il sangue si versa all'esterno o ne' canali che si aprono all'esterno; si è chiamato *travasamento* se il sangue si raccoglie nelle cavità naturalmente chiuse; si è dato il nome di *suggerellazione* al sangue ristagnato negl'interstizii del corpo e diffuso a lamina sotto una membrana; e da ultimo si è chiamata *apoplessia* l'accumulo del sangue nel parenchima degli organi a masse compatte.

CLASSE I. *Emorragie provocate da cagioni esterne che agiscono su' vasi.*

Un fluido che esca fuori da un vaso chiuso che lo contiene in se stesso, riguardato nella sua essenza, è un atto fisico idraulico, la

cui cagione non può essere altra che un'apertura innormale fattasi alle pareti. Così considerata e ridotta a questi termini la emorragia non dovrebbe riconoscere che una forma ed un modo di operare delle cagioni. Ma s'inganna chi si arresta unicamente all'atto fisico. La circolazione non è un fenomeno fisico, pe' soli rapporti di pressione e di resistenza, nè il cuore è uno stantuffo, nè i vasi sono canali inerti varii solo per la capacità. Oltre l'elemento fisico in questo atto concorrono pure gli elementi vitali dinamici e chimici; ed un fenomeno così semplice, l'*uscita di sangue da' vasi*, ha pure le sue considerazioni svariate, le sue ragioni complesse ed i suoi misteri.

La maniera più semplice come si presenta il fenomeno è l'azione esterna qualunque che produce una soluzione di continuo ne' vasi, sia che avvenga per istrumento feriente, lacerante, contundente; sia per processo ulcerativo che rode i vasi; sia per pressione e deformazione provocata da un processo interno di suppurazione, di fusione tubercolare; sia ancora per ostacolo frapposto al corso del sangue, onde accumulatosi rapidamente preme contro le pareti vascolari e le laceri. Ma in questi casi medesimi così semplici così eminentemente fisici, il fenomeno non lascia la sua dipendenza vitale: imperochè l'effetto non è solo proporzionato all'urto, ma vi concorre lo stato de' vasi e quello de' fluidi circolanti; quello col rompersi più facilmente se sono fragili e flosci, questo con uscire più facilmente se non ha conveniente proporzione di globuli e di fibrina. In ogni modo queste specie di emorragie non han bisogno di lunghi trattati: esse interessano più la patologia chirurgica che la medica.

CLASSE II. *Emorragie provvocate da cagioni interne o costituzionali o proprie del sangue e de' vasi.*

Son queste le emorragie che si sono dette spontanee o essenziali, poichè la ragione è nel meccanismo della vita, e non già nella turbata integrità de' vasi. Tutt'i patologi, compresi coloro che non vogliono oltrepassare le cause fisiche, riconoscono in queste emorragie diversi elementi anatomici, chimici e vitali. Anatomici nei vasi, potendo questi essere naturalmente fragili e però il minimo urto li disordina e li rompe, sia per compressione esterna come negli sforzi, nelle ispirazioni profonde, nella congestione de' tronchi venosi, nella situazione pendente; sia per urto interno come la spinta del cuore anche normale. Chimici come la modificata quantità e composizione del sangue, la scarsità de' globuli o ancor della fibrina, l'aumentata quantità dell'acqua. Vitali, come l'attiva ipertensione vascolare, la rapida e violenta flussione richiamata dalla irritazione, la pletora, alcuni richiami periodici del sangue in alcuni organi per sopraeccitazione fisiologica; ovvero lo stato opposto come l'ipostenia vascolare, l'adinamia muscolare e nervosa, le diminuite

condizioni vitali del sangue. Giustamente queste emorragie si sono dette *attive* o *passive*. Esaminiamole separatamente.

Le *emorragie attive* han bisogno del concorso delle disposizioni generali, e de' momenti organico-vitali della parte che n'è la sede. Stahl giustamente si serviva dell'esempio delle emorragie fisiologiche per ispiegare le patologiche; e la mestruazione, che corrisponde ad un'azione eminentemente vitale e dinamica qual'è il maturamento periodico ed il distacco della cellula prolifera, che contiene niutemeno che la facoltà riproduttiva del tipo organico vivente, non può dipendere da cagioni fisiche, non da atonia delle fibre anulari de'vasellini, nè da cagione meccanica. La ragione ne sta nella evoluzione tipica legge eminentemente vitale. Pongasi ora uno stato morboso di pletora generale e locale, d'iperstenia vascolare; ed una flussione sia per irritazione locale sia generale stabilita in un punto per modo che vi richiama un concorso sinergico de' poteri vitali, le bisogna riconoscere che quella parte è sede di una sopraeccitazione innormale, e che questa energia che si compone del concorso di varie azioni, e che tiene in sua presenza un sangue copioso e ricco di principii plastici e vitali, non può diversamente disfogare la flussione e la congestione, che o stabilirvi un processo caldo e plastico qual'è la flogosi, ovvero quando il tessuto de'vasi non resiste, effondere quel principio al di fuori e versarlo o all'esterno o nelle cavità interne, o al di dentro de'tessuti. Operazione salutare che spesso fa abortire un processo morboso quando non è cominciato.

Esaminate il sangue prima che l'emorragia cominci o al primo suo getto: esso offre i caratteri della pletora ed i globuli soprabbondano. Esaminatelo dopo, e troverete diminuiti i globuli, elemento plastico, e dirò ancora *otturatore*, aumentato il siero così opportuno a rendere il sangue scorrevole. Esaminate lo stesso sangue trasvasato e troverete che deposita una sostanza suscettiva di organizzazione, ossia un novello blastema, in cui possono svilupparsi tutt'i processi del plasma trasudato, da imitare gli esiti della infiammazione (Heule). Esaminate il principiare di queste malattie, ed i prodromi quando esistono, e troverete esaltamento della vitalità, turgore sanguigno che produce peso generale, tensione, prurito, calore, forti pulsazioni nelle arterie, dilatazione delle vene, talora movimento febbrile e qualche volta ancora un *moltmen* emorragico, che si annunzia con freddo generale, orripilazioni, pallore della pelle, dolori vaghi, malessere, ansietà, polso o concentrato duro e frequente o dicroto. Che cosa succede a questa larga sindrome di sintomi? tutta si dissipa all'apparire dell'emorragia. Che cosa succede alla stessa emorragia, quando però non abbia fatto perdere una gran parte del fluido vitale? Un sollievo istantaneo, un benefico emendamento delle sofferenze morbose.

A queste specie di emorragie alcuni hanno una disposizione ereditaria. Vi contribuisce l'età da 10 a 40 anni; il sesso maschile secondo Lordat e Gendrin, le donne secondo Bartk; il tempera-

mento sanguigno, o colerico-sanguigno; un sistema nervoso viziosamente mobile; la plethora e l'aumento de' globuli, ec. Prossimamente dispongono tutte le cagioni che provocano flussioni, e provocano le emorragie i vellicamenti, le interne pressioni del sangue, l'assottigliamento delle pareti de' vasi, l'ateroma, con la consecutiva concrezione, il che Koelliker, Hasse, Ecker, ec. han trovato anche ne' capillari cerebrali, disposizione all'apoplessia ne' gotosi, ne' quali queste concrezioni son frequenti. Ed inoltre le azioni vitali energiche di alcuni organî, onde spesso sono precedute da' segni del turgore, e nelle mucose anche dal trasudamento del plasma, come il flusso bianco che precede i menstrui; e talora sono tali i segni del rigurgito sanguigno che ne appaiono i segni sulla cute come la *purpura urtica*.

Queste emorragie sogliono essere talora fulminanti e letali; ma quando non prorompono in questo eccesso raramente sono continue o prolungate. Quando avvengono nelle cavità interne e non si è fatta attenzione a sintomi generali si possono confondere con una idropisia acuta. Quelle a forma apoplettica alterano le funzioni degli organi nobili, de' pulmonî, dell'utero, del cervello, ed ove non producono pronta morte, lasciano conseguenze pericolose. Si sa che la paralisi suol essere la sequela dell'apoplessia cerebrale, che si attribuisce alla pressione del sangue sulla sostanza cerebrale. Albers dice che l'anemia del cervello non permette a' uervi di esercitare le loro funzioni, e così spiega la paralisi. Quando eccedono queste specie di emorragie cessano di essere la crisi delle flussioni ed il termine del sopraeccitamento, e divengono cagioni di danni gravi e permanenti. Se forti producono la sincope il pallore la debolezza, cui seguono le reazioni, massime cerebrali, come ha provato Marshall-Hall. Il sangue diviene pallido, acquoso, poco consistente; appaiono i segni dell'anemia o dell'idroemia, le palpitazioni di cuore, il rumore di soffio come nella clorosi; facilitasi lo sviluppo delle malattie organiche, provocasi la cachessia sierosa e l'idropisia passiva.

Circa poi le *emorragie passive* esse appaiono evidentemente come prodotto di cagioni diverse; vi si vede l'ipostenia vascolare, ed il sangue stesso è alterato, perchè poco consistente con diminuzione della fibrina e de' globuli, e con aumento del siero. Sintomi di depressione e di languore evidentemente le precedono e le accompagnano, ed ogni volta che diminuita la forza de' solidi, il sangue è alterato, esse appaiono. Per tal ragione succedono le emorragie passive alle emorragie attive abbondanti; accompagnano le malattie in cui esiste alterazione di sangue, come lo scorbutto, il tifo, la febbre gialla; e le febbri tifoidi sogliono cominciare con l'epistassi, perchè un grado iniziale di alterazione sanguigna è avvenuta. Alcuni esantemi acuti di fondo atassico ed accompagnati da adinamie, manifestano forma emorragica.

Tuttociò che fonde il sangue e rilascia i tessuti facilmente le sviluppa, come il grande calore, la diminuzione della pressione atmos-

ferica, i bagni caldi, l'insalubrità de' luoghi, i cattivi alimenti, affezioni morali triste, l'atonìa, ec. E però sono accompagnate a sintomi di universale debolezza, da anemia generale, da polso debole piccolo basso; fenomeni che crescono con la perdita di sangue, ed in proporzione delle sue quantità. Il modo stesso di uscire del sangue è indizio di languore, perchè cola senza getto, è di color venoso, o chiaro e slavato, e difficilmente coagula. Di raro l'emorragia avviene in un punto solo, e spesso si manifesta contemporanea in molti luoghi, e più facilmente comparisce sotto la cute, a forma di macchie, di papule nerastre (lichene livido), di vescichette, di vibici. Secondo la natura de' tessuti che circondano i vasi ne variano gli effetti, e ne' tessuti più molli, dove minore è la resistenza, appaiono presto i segni del rammollimento, della gangrena, delle fungosità.

Va tralle emorragie passive quella che si è dettata *emorrea petechiale*, ed avviene quando il sangue simultaneamente si effonde alla superficie della membrana mucosa o ne' tessuti della pelle, producendovi macchie porporine o livide, che talora gemono sangue, ed il sangue stesso esce dalle narici, dalla bocca, dall'ano. Si è però chiamato morbo maculoso di Werloff, porpora emorragica, emacilinosi, ec. La cagione che la produce è evidentemente costituzionale, e non deriva da vizio cutaneo, e le macchie cutanee sono indizio dell'affezione generale. La condizione che la produce è temporanea, e spesso avviene ne' fanciulli, ne' soggetti deboli cachettici scrofolosi, e dopo le febbri eruttive. Pare esservi allora nella macchina un momentaneo aumento del sangue, con una modificazione nella sua composizione, e con difetto di resistenza ne' vasi.

Fra le *emorragie passive* va compresa anche l'*ematofilia*, o *emofilia*, come chiamasi la disposizione emorragica ereditaria, specie di diatesi costituzionale e permanente, d'onde risultano emorragie gravi ostinate e sovente mortali, alle quali si è dato anche il nome di *emorroidi*. Intere famiglie portano questa morbosa costituzione, che si è osservato essere trasmessa più agli uomini che alle donne, i quali portano una tessitura gracile, venosa, disposta alla scrofolosità. In costoro ad ogni piccola cagione si manifestano emorragie traumatiche, e senza causa evidente si veggono le emorragie spontanee con ecchimosi e con tumori sanguigni. Eglino soffrono palpitazioni di cuore, leggiero soffio nel cuore, e susurro semplice nelle carotidi. Sospetta Henle che derivi la malattia da congenita sottigliezza de' vasi, ma il sangue si trova abbondante di siero, povero di globuli, e di fibrina, e le ferite non aderiscono di prima intensione, ciò che mostra essere il difetto più costituzionale che organico. Con questo difetto coincidono le affezioni articolari, le scrofole e le nevrosi convulsive. Esso si osserva più frequentemente nel Nord; i casi sono stati osservati negli Stati Uniti di America, nell'Inghilterra, nella Germania, nella Svizzera, più rari in Francia, e non sono stati descritti da alcuno in Italia.

Un sangue più o meno puro è stato versato in tutt' i punti dell'organismo ; questo sangue ora vi è stato attratto , ora vi è stato spinto con maggiore o minor violenza; ora rapidamente ha inaffiato ed ha deposto qualche cosa ed è fuggito ; ora si è fermato in qualche punto ed ivi si agita; ora si è fermato e sta ; ma in ogni modo esso non rappresenta che il materiale delle stupende metamorfosi che debbono compiersi; è uno scambio perenne di principii e di azioni; è un officina energica di produzioni ; è l' opera finale d' innumerevoli e sorprendenti preparazioni eseguite dalla vita col concorso della fisica della chimica, e coll' artificiosa armonia delle parti. In che consiste questo scambio ? come avviene ? con quali leggi si esegue? in qual modo può alterarsi ? Ecco le elevate e difficili quistioni che la Patologia si appresta a risolvere con l' aiuto della Biologia.

Le conoscenze fisico-chimiche ed anatomiche e le speculazioni dell'ingegno umano avevano fatto tutt' i loro sforzi per togliere il velo che ricopre il mistero; nè avevano conseguito intero lo scopo. È venuto il portentoso soccorso del microscopio a dare aiuto all' intelligenza, e col suo mezzo il lavoro idraulico fisico-chimico è meglio conosciuto ; ma la foga dell' animo umano non ha saputo fermarsi, ed ha sollevati gli atti materiali sugli atti vitali , ed ha subordinato la dinamica alla fisica.

Questi ultimi riducendo tutt' i vizii di nutrizione alla disposizione tra il consumo della materia organica e la sua reintegrazione , non veggono altre anomalie, se non quelle che dipendono dalla chimica condizione del sangue, dalla fisica esecuzione del movimento e dalla meccanica azione delle cagioni. Questa chimica e questa fisica vi è, e la scienza tien conto della benevolenza di coloro, che han saputo riconoscerle e studiarle. È vero che nella vita organica vi è preparazione del sangue, trasporto del sangue, deposizione o trasudamento de' principii plastici , e metamorfosi che succedono in questi principii. L' errore sta nel credere che la chimica sola basti a preparare il sangue, ed a produrre le metamorfosi plastiche; che la fisica sola basti al trasporto del sangue ed al trasudamento de' suoi principii. La ragione intima di questi atti è diversa dal modo come si compiono; l'essere così e non altrimenti ha una necessità estrinseca. D'altronde , lo abbiain detto in altro luogo , le metamorfosi avvengono, la composizione e la scomposizione succede, la chimica ne ha dato la spiegazione: ma perchè queste trasformazioni perenni? chi obbliga la chimica a disfare ciò che ha fatto? che cosa la cellula ha portato ed applica misteriosamente? che cosa ha perduto la cellula che si distacca e fugge? chi regola questo moto perenne? chi lo ritiene sempre entro i suoi confini? chi lo modella al suo tipo ?

Ecco ciò che non saprebbero dire coloro che non veggono che il deposito di plasma , la sua cristallizzazione, la sua rinnovazione.

Questo solo veggono i sensi armati degli strumenti industri : ma fra questi atti e la vita vi è un intervallo immenso, che vuol essere rispettato, che si vede con l'osservazione ma non si misura con le lenti; che si riconosce come fatto che sta lungamente al di sopra dell'ultimo fatto rivelato dalla chimica. La chimica vede composizioni e scomposizioni *rapide*; ogni punto dell'organismo esegue le sue; qual'è il nesso che li unisce? Come atti chimici ciascuno ha la sua ragione, e chi ha in se la ragione di essere, può stare indipendente; ma nella vita questa indipendenza non esiste. La ragione dell'esistenza di ciascuna parte dell'essere vivente, dice Kant, è contenuta nel tutto, mentre che nelle masse morte ciascuna parte ha in se la ragione dell'essere. Ed il dottissimo Müller che prende questa legge dal profondo filosofo Alemanno, dice che i corpi organici non differiscono dagli inorganici solo per l'ordinamento delle parti, ma perchè eglino posseggono un'attività perenne ed informatrice che aggrega e dispone la materia organica secondo un tipo ed uno scopo determinato.

Laonde il microscopio non vede il meccanismo vitale della nutrizione, perchè esso non può vedere che la materia, e la varietà delle sue forme. Il materiale certamente è somministrato dal sangue, ma non è il globulo, elemento visibile, che nutrice le parti, perchè la fibra organica è molto più piccola del globulo, nè il globulo trasuda dalle pareti de' capillari. Egli è vero che per circa venti volte in ogni ora il sangue traversa tutte le parti del corpo, e per venti volte i globuli si colorano in vermiglio e poi passano in nero, ma come ciò avvenga, e qual parte essi prendano nella nutrizione, si suppone ma non si prova. Il sangue non somministra altro che sostanze che possono rimaner disciolte fino ad estrema tenuità, ond'essere capaci di passare per endosmosi vitale alla superficie esterna de' capillari. Queste sostanze non possono essere che l'albumina e la fibrina, le quali non sono visibili dal microscopio se non quando si addensano per diminuita o tolta influenza della vita. Mulder il primo insegnò constare l'albumina e la fibrina di proteina con atomi di solfo di fosforo e di fosfato calcico. Queste due sostanze o formano i materiali immediati di alcuni organi, ovvero attratte dalle cellule primitive e dalle cellule allungate in fibre, elementi istologici de' tessuti, somministrano a queste alimento, con subire una metamorfosi, per la quale si tramutano in cellule esse stesse; ma in cellule viventi come le prime; e restituiscono al sangue, per mezzo de' linfatici, il superfluo di questo lavoro, e quel che ha servito alla vita. La chimica ha accompagnato il liquido fino al punto in cui si esegue quest'opera con leggi e con forze che non sono della chimica ma della vita.

Per formarsi un'idea della produzione organica, è necessario ricordarsi delle nozioni elementari sul modo come si compie l'atto della nutrizione. Il *plasma* è un liquido fornito dal sangue, ossia il sangue stesso, meno i globuli, e contiene albumina fibrina e sali, de' quali la fibrina è eminentemente organizzabile. Il plasma è

si sorgente di ogni nuova produzione patologica, quando o per un processo d'irritazione o di flogosi, o per misteriosa cagione di richiamo, è fornito da' capillari sanguigni. La prima forma che assume è quella di un liquido amorfo, che si è chiamato *blastema*, le cui molecole eccessivamente tenui si aggregano e formano granulazioni tenuissime, che sembrano avere una specie di mobilità spontanea. Queste granulazioni si uniscono e formano piccoli nuclei o *nucleoli*, primo indizio di organizzazione, che sono sferici o allungati, e talora si vestono di una specie di membrana vescicolare, onde si è dato loro il nome di *citoblastema*. Da questi nuclei vengono formate alcune piccole vescichette; dette *cellule*, da Klencke riguardate come organismi speciali, le quali prendono tutte le forme, ed hanno anche la facoltà di schiudere, quasi uovo maturo e produrre nuovi nuclei e nuove cellule, basi di ogni prodotto e di ogni composizione organica sia fisiologica sia patologica.

Questo ha potuto vedere il patologo in quanto alla parte istologica dell'atto nutritivo, e quest'atto appunto può disordinarsi: ma perchè ciò avvenga non è necessario solo la materia e la composizione chimica, bensì è mestieri che vi concorrano condizioni svariate e diverse. Le più contemplabili di queste sono da una parte la materia e le sue qualità, ed il modo come vi è condotta e versata, e dall'altra la legge vitale che riattiva l'atto con materia sana o viziata, ovvero è impedita a riattivarlo, ovvero lo svolge con modi diversi dal normale. Ecco le varietà naturali delle alterazioni che ne derivano: 1.º Aumento o diminuzione della nutrizione; 2.º Aumento o diminuzione della consistenza; 3.º Dilatazioni e restringimenti di cavità e di tessuti; 4.º Nascenti e produzioni analoghe alle naturali, o interamente nuove e di natura assolutamente pericolosa.

§. 1. *Aumento o diminuzione della nutrizione.*

Se l'atto della nutrizione, contemplato nel modo più generico, si riduce ad un doppio atto di composizione e di decomposizione vitale; il primo elemento di alterazione è quello in cui la composizione cresce, diminuendo la decomposizione, o almeno rimanendo nello stato primitivo; ovvero diminuisce la composizione aumentando o rimanendo nello stato primitivo la decomposizione; ovvero perdendo i tessuti il turgore naturale e la materia plastica rendendosi più coerente; ovvero diminuendosi la coerenza fra le molecole e divenendo le parti organiche più molli del consueto; ovvero da ultimo consumandosi la materia organica e dissipandosi senza risarcimento. Queste alterazioni costituiscono: 1.º l'ipertrofia; 2.º l'atrofia; 3.º l'indurimento; 4.º il rammolimento; 5.º l'ulcerazione.

A. Ipertrofia. L'ipertrofia non indica soltanto l'aumento di volume di una parte, ma vuol significare una nutrizione che oltrepassi le condizioni normali dell'organismo. Che un'abbondante

quantità di sangue provveduto energicamente delle condizioni nutritive affluisce in un punto ove si spiega grande energia della vita, ovvero, per dirla con i chimici, che trasudi in un punto abbondante materiale nutritivo, e che vi precipiti copiosi elementi plastici, ne deve risultare in quel punto una nutrizione maggiore del consueto. Ove questa nutrizione si fa secondo le condizioni normali e tipiche, non produce che uno sviluppo maggiore della parte, ed un incremento di volume, senza altro disordine. Ma questo aumento non deve oltrepassare talmente i confini delle leggi tipiche, per conservare l'armonia necessaria nelle funzioni della vita. Né questo può avvenire con minore irregolarità se non nel sistema muscolare; giacché in ogni altra parte o tessuto ne vien sempre turbato l'ordine e l'armonia che per tutto presiede nell'economia animale, onde ne avviene o un'alterazione della funzione o una ipernutrizione inordinata.

Laonde, lasciando le leggiere anomalie di nutrizione che si possono comprendere nelle varietà naturali delle forme tipiche, e che Lobstein chiamava *plasto-dinamia*, nel resto ogni *ipertrofia* è sempre una *distrofia*.

Coloro che professano dottrine vitalistiche, oltre i materiali apportati dal sangue, oltre il blastema, vogliono riconoscer vi gli elementi vitali per spiegare l'energica nutrizione. Lobstein vi vede la intemperie nervosa e la intensità delle forze assimilatrici nella gioventù; e Puccinotti dice che l'ipertrofia accade ogni qualvolta le potenze nutritive, eccedendo nella quantità, comunicano all'assorbimento respiratorio o cutaneo, al gastrico, ed all'interstiziale de' tessuti, esuberanti materiali di nutrizione, e quindi si sconcerta quest'atto di vita per lo accrescersi morbosamente, in qualche parte dell'organismo, il processo assimilatore. Ed anche coloro che confondono le leggi vitali con le leggi fisiche, mentre tengono conto dell'aumento del liquido nutritivo, e stabiliscono che secondo la diversità de' tessuti l'accrescimento è prodotto dalla fibrina o dai globuli, pure riconoscono il bisogno di un'*attitudine* morbosa, almeno temporanea, negli organi a trasformarla. Il che si riduce ad aumento di materia e ad eccesso di attività vitale.

Dalle cose indicate deducesi che l'ipertrofia vera, squisita, o *omeoplastica* come la chiama Hendo, quando è cresciuta il solo volume, ma nel fondo è analoga alle condizioni sane, poco riguarda la patologia, e spesso è l'effetto del continuato ed energico esercizio di un organo. L'ipertrofia morbosa o *eteroplastica* presenta non solo l'aumento di volume, talora il cambiamento di forma, ma ancora una tessitura intima diversa da quella dello stato sano. E questa struttura se rassomiglia in qualche modo ad un'altro tessuto naturale venuto in luogo diverso dal normale, dicesi tessuto accidentale o omologo; ovvero non ha l'analogo nell'organismo e dicesi eterologo.

L'ipertrofia spesso non avviene nella massa intera di un organo, ma occupa un solo de' numerosi tessuti che entrano nella sua com-

posizione. Ciò deriva dal perchè il sistema arterioso è disposto in modo da seguire più i tessuti che penetrar nelle masse; ed anche il sistema nervoso distribuiscesi secondo i tessuti, e modifica l'atto secondo la natura e la intensità della influenza che vi esercita. Per tali ragioni spesso si veggono solo alcuni punti della massa organica nello stato d'ipertrofia; ed ove essi nello stato normale sono esili e poco chiari, divengono così rilevanti da facilitare lo studio e la conoscenza della disposizione anatomica delle parti. Così meglio si son veduti i follicoli e le ghiandole e i villi e gli acini, che entrano nella tessitura di alcuni organi, così si sono scoperte molte parti in pria non conosciute, e fra le altre il tessuto fibro-muscolare delle vescichette aeree de' polmoni.

Alcuni patologi collegano la ipertrofia con le nascenze e con i depositi, e ne esaminano la natura secondo la diversità de' trasudamenti acquosi, fibrinosi, albuminosi ed emorragici; ma noi qui intendiamo di prendere in esame, non le trasformazioni e le nuove produzioni, ma l'incremento morboso del volume e della massa, siavi o no alterazione di tessuto. Che esse possano avvenire solo per morboso aumento dell'attività plastica lo dimostrano i fatti. L'infiammazione spesso le produce, ma non è lo stato flogistico l'unica ragione della loro esistenza. Oltre di una particolare alterazione nella nutrizione organica, propria di alcune malattie costituzionali, come avviene nelle glandole, nelle ossa e talora ne' muscoli, nelle affezioni scrofolose, ec. spesso può seguirsi una ipertrofia in tutto il corso della sua formazione, senza che sieno apparse giammai tracce d'infiammazione. Ciò è stato provato da tutti gli attenti osservatori, e Breventani l'ha mostrato chiarissimo nell'ipertrofia del cuore e nell'ipertrofia parziale della sierosa aortica. Si è veduto per esempio, che l'ipertrofia del cuore evidentemente è stata l'effetto sia dell'afflusso sanguigno abituale, richiamato dagli sforzi meccanici, come in alcune arti, per la corsa, pel rapido movimento, ec. sia per cagioni morali, come le passioni continue e violenti; sia di alcuni rimedi stimolanti, o de' cibi animali o delle bevande spiritose, ec. L'ipertrofia degli organi parenchimatosi addominali dietro le febbri di periodo, dipende dall'iterato afflusso di sangue verso l'addome nel periodo del freddo; e l'ipertrofia dell'epate ordinaria compagna delle affezioni organiche del cuore, dipende pure dall'ostacolo della circolazione per modo che l'epate rimane più del solito ed abitualmente ingorgata di sangue.

Oltre le cagioni fisiologiche dell'aumento dell'umor nutritivo, e dell'attività plastica, concorrono alla produzione dell'ipertrofia la flussione ripetuta, massime quando è richiamata da' fregamenti dalla pressione de' vellicamenti; non che pure dalla flogosi. Vi concorre l'azione di un organo che sostituisce un altro, come i polmoni di uno de' lati, quando l'attività di quello dell'altro lato è impedito. Vi danno occasione la soppressione delle emorragie, l'alimento sostanzioso, la disposizione ereditaria, l'età adulta, e certe condizioni topiche, come le valli che favoriscono lo sviluppo del

corpo tiroide, le paludi che fan crescere la milza, i luoghi umidi ed oscuri che favoriscono la pinguedine, ec. Fan lo stesso anche la scrofola e la rachitide.

I vasi nelle ipertrofie sono sempre più ampii e più pieni di sangue; il tessuto è sempre più compatto, e privo della elasticità naturale; i rapporti con le parti vicine sempre alterati; le funzioni degli organi disordinate; e da ultimo gli effetti secondo la qualità dell'organo e la estensione del male. In ogni modo bisogna sempre distinguere la nutrizione aumentata dal semplice ingorgo di un tessuto o di un organo; come bisogna distinguerla da' depositi di ogni natura, come soprattutto avviene per le ossa, nelle quali si confonde il deposito calcareo con l'ipernutrizione.

Fra le parti che vanno più frequentemente soggette all'ipertrofia è da riporsi il tessuto cellulare adiposo, il quale secondo ha mostrato Beclard, è diverso ed indipendente dal tessuto cellulare laminare. La grassenza tante volte si è veduta arrivare ad un grado estremo non solo negli adulti, ma anche nel feto. I tessuti spongiosi, come la milza, la clitoride, il pene vanno anche soggetti all'ipertrofia per la quale acquistano un volume straordinario senza alcuna apparente degenerazione, nè trasformazione di tessuto. Il tessuto glandolare come le mammelle, l'epato, le glandole salivari, il corpo tiroide, la prostata, le tonsille. Il cuore suole spesso acquistare un volume straordinario per solo aumento di nutrizione, senza dilatazione delle cavità, senza alterazione nel tessuto. Lo stesso può avvenire per l'epato, il quale acquista una grossezza smisurata anche nel feto. Il timo ed i reni succenturiati trovansi anche nello stesso stato nella vita intra-uterina. Le glandule linfatiche, le ossa, i tessuti mucosi, e quasi tutti gli altri tessuti che entrano nella composizione degli organi animali vanno soggetti a straordinaria nutrizione, per la quale si aumenta il loro volume. Spesso nondimeno avviene l'ipertrofia soltanto in alcuni elementi degli organi, come si osserva o solo nei villi, o solo nelle cripte delle membrane mucose. Talora l'ipertrofia di un semplice follicolo o di una semplice vescichetta può produrre una cisti, un tumore, come se ne hanno gli esempi nelle vescichette dell'ovario.

B. *Atrofia*. L'atrofia è uno stato opposto dell'ipertrofia, e consiste nel dimagrimento o marasma combinato con la perdita o almeno con la grande diminuzione de' moti muscolari, col diminuito peso, spesso con colorito più chiaro, con aumentata e talora ancora con diminuita consistenza. Variano ancora i fenomeni secondo i tessuti che ne sono attaccati; così le membrane perdono la loro tonicità, ed alla pressione si lacerano e si distendono, onde avvengono rotture aneurismi ernie prolassi; le ossa si frangono; i muscoli ed i tessuti fibrosi si lacerano, ec.

Tutti distinguono l'atrofia generale dalla locale, riguardando la prima come un dimagrimento generale, per un difetto d'innervazione, e per mancanza di sostanze alibili del sangue; e la seconda la diminuzione del volume di un organo, o ancora di una parte

di organo, prodotta da difetto di circolazione della parte spesso congiunto a disordine d'innervazione. Suddividesi la generale in idiopatica ed in sintomatica, così chiamando la prima o quando la cagione non è nota (Landrè-Bouvais), o quando è effetto di displaceri e di patemi di animo (Hallé, Alibert, ec.). La seconda poi si fa dipendere da cagione morbosa speciale, come l'affezione tubercolosa, un'irritazione gastrica cronica, la paralisi ec. Henle che attribuisce solo al sangue ogni specie di atrofia, riguarda la generale come identica all'anemia, e però chiama il marasma un'anemia cronica, e lo riguarda come l'effetto delle cagioni che fan mancare il sangue, come le malattie intestinali ne' bambini, e l'innervazione scemata ne' vecchi. Partendo da questi principii Henle riguarda la cancrena e la necrosi come *atrofia assoluta*, cioè la mancanza assoluta della nutrizione e del risarcimento de' materiali consumati, onde la sostanza superstita muore e si corrompe. In tal modo una funzione così complessa, alla produzione della quale concorrono tanti fattori, si riduce ad una cristallizzazione manchevole per poco satura soluzione.

Vi sono alcune atrofie dipendenti dalla evoluzione tipica, come la scomparsa del residuo del funicello ombelicale ne' mammiferi, il timo, le capsule suprarenali, il canale arterioso, ne' neonati; i denti di latte ne' fanciulli; i genitali, le mammelle, ec. ne' vecchi. Altre dipendono dalla diminuzione della quantità del sangue, come nella legatura de' vasi, nelle compressioni nelle oblitterazioni de' vasi, come nelle ossa atrofizzate dall'azione costante di un tumore o di un aneurisma, perchè il periostio spesso si trova confuso con le membrane che rivestono esternamente i tumori, e non può fornire alle ossa la materia nutritiva; così pure nell'atrofia ossea de' vecchi spesso si trova l'oblitterazione de' fori, pe' quali passano i vasi nutritivi. Altre dipendono dal sangue acquoso e poco nutritivo, come nelle malattie del sistema linfatico, nello scorbuto, nella clorosi, ec. Altre dalla innervazione, come nelle malattie cerebro-spinali, nelle paralisi, nella nostalgia, nella ipocondria ec. Altre da intossicamenti che o alterano la crasi del sangue, o fan mancare l'influenza nervosa, come nelle affezioni saturnine, jodiche, mercuriali ec.

I fisiologi han tenuto conto della metamorfosi regressiva de' nuclei e delle cellule; ma questa non si può ben valutare nella produzione dell'atrofia. Si può nella oblitterazione de' canali e delle vesseiche tener conto della interrotta funzione, onde cessando di affluirvi l'umore che doveano contenere, prima si afflosciano indi si denutriscono. L'influenza dell'infiammazione ancora si dispiega in diversi modi: sia per consumo del blastema; sia per avvenute aderenze; sia per cresciuto assorbimento; sia per interrotto processo plastico; sia perchè la cicatrice solida e profonda interrompe l'integrità della circolazione. Henle vi aggiugne ancora un altro modo, ed è la consolidazione della fibrina trasudata, la quale sviluppa il tessuto fibroso, e questo mercè la forza contrattiva propria

esercita una pressione su' vasi o sul parenchima e lo fa scomparire: e così crede che nel fegato, ne' reni, ne' testicoli, ec. si formi la cirrosi, e la malattia di Bright, quando un tessuto scompare per dar luogo ad un altro prodotto dell'alterazione morbosa.

Gli effetti dell'atrofia variano secondo la struttura de' tessuti e degli organi che ne sono attaccati. Il tessuto cellulare atrofizzato offre un ammasso consistente di lamine sottili, secche, coriacee, di un bianco oscuro ed opaco, e l'adipe n'è scomposto. La pelle diviene secca, scagliosa e rugosa. I muscoli divengono pallidi, molli, facili a lacerarsi, talvolta cornei e retratti; e si pretende che diminuisce anche il numero delle fibre. Gli ossi son logori, sottili, leggeri, la cavità midollare s'ingrandisce, la sostanza diploica si perde, e divengono più fragili. Le mammelle divengono sì flaccide che talvolta appena ne appariscono le tracce. Il sistema nervoso, tanto centrale quanto periferico, partecipa anch'esso dello stato di atrofia generale, sebbene non siasi veduto giammai smagrire per cagione diretta e specifica, come ha cercato provare Desmoulins. Fra gli organi interni il cuore nello stato di atrofia diviene secco, corrugato, impieciolito e sbianchito; i vasi sanguigni o scompaiono, o si obliterano e divengono come cordoni ligamentosi; ed i vasi linfatici si riducono a fili secchi, di un bianco oscuro, e simili a' nervi. I polmoni divengono secchi e come coriacei, meno crepitanti e per l'ordinario aderenti alla pleura costale. Ilenle descrive ancora l'effetto dell'atrofia o scomparsa de' diaframmi delle vescicole aeree, soggiugnendosi sulle osservazioni di Moleschott, di Adriani e di Rossignon, i quali provano che la struttura de' polmoni de' mammali è analoga a quella delle glandole racemose. Ogni lobetto terminale è separato nell'interno da tanti diaframmi o setti che costituiscono le vescicole, e la rottura, l'atrofia, l'obliterazione di questi diaframmi può produrre l'emfisema, per dilatazione delle vescicole e dell'intero lobetto terminale.

Per compiere la serie delle forme che prendono i diversi organi nell'atrofia, soggiugneremo che le glandole si fan secche e di un tessuto più denso. La tiroide diviene bianca e poco imbevuta di succhi per la scomparsa di molti vasi sanguigni. L'atrofia dello stomaco e degl'intestini fa diminuire non solo la densità delle pareti, ma ancora la loro capacità; e noi abbiam veduto lo stomaco di un adulto ridotto alla capacità di un intestino tenue, per lunga disagia sofferta. L'epate diviene denso e secco, di colorito sbiadato, con alcune linee bianche ramificate, che sono vasi sanguigni obliterati; la milza diviene piccolissima secca cinerea. I reni anche mostransi disseccati; la vescica impieciolita e cornea; gli organi genitali secchi e tenuissimi; i testicoli di un bianco argenteo, densi ed appena apparenti; le ovaie divengono allungate e simili ad un ligamento; le trombe si obliterano, e le pareti della matrice si aggrinzano e si rendono quasi membranacee e sottili.

Da ultimo bisogna porre mente che negli organi composti da varii tessuti, l'atrofia di uno porta l'ipertrofia dell'altro per legge di

compensazione plastica: così la scomparsa de' canaletti urinarii nei reni si vede supplita dal tessuto cellulare. Henle crede che nella cirrosi scomparisce la sostanza ghiandolare, e si organizza in tessuto cellulare la materia trasudata.

§. 2. *Aumento o diminuzione delle consistenza.*

A. Indurimento. Un tessuto dicesi *indurito* quando ha acquistato una consistenza relativamente maggiore a quella che possedeva nello stato regolare, senza peraltro esser cambiato nella forma e nella struttura. Gli elementi anatomici non differiscono da quelli dello stato normale; l'apparenza è più scolorita che iniettata; le parti solide sono premute ammassate da una materia plastica che invischia le fibre e che fa corpo con esse. In molti casi è un liquido sierofibrinoso che si solidifica. Talora le parti sono appena scolorite, altre volte prendono un colorito nuovo grigio, oscuro, nero, giallo, ec. Il volume può conservarsi come nello stato normale, o crescere, ovvero diminuire. Nel primo caso il numero delle parti organiche è realmente cresciuto, ma la loro compattezza non fa apparire l'aumento; nel secondo caso l'indurimento è complicato alla ipertrofia; ma nel terzo caso esso è conseguenza dell'atrofia delle parti, le quali induriscono per la perdita reale che han fatto della sostanza e pel loro restringimento, oppure pel maggiore condensamento dei fluidi contenuti, onde la massa decresce ed aumenta la consistenza, ovvero finalmente dalla scomparsa delle parti liquide, d'onde ne risulta una diminuzione del volume con compattezza maggiore delle parti.

L'indurimento in generale può essere distinto in due classi: 1. in quello dipendente dalla condizione propria de' solidi, i quali hanno acquistato un aumento nella consistenza; 2. in quello che dipende dallo stato de' fluidi, i quali o scarseggiano nella quantità, ovvero sono alterati, e quasi solidificati. Il primo può avvenire pel progresso dell'età o per condizione morbosa. Ne' vecchi il derme si dissecca e s'indurisce, i muscoli si rendono consistenti, le cartilagini, i vasi, i ligamenti si ossificano, le ossa si rendono secche e fragili, ec. e tuttociò dipende dal perchè il processo di nutrizione è alterato, ed i fluidi sono scarseggianti. Per condizione morbosa avviene poi l'indurimento in età poco avanzata, e si osserva in quasi tutte le parti del corpo. Il secondo succede o compagno della vera anemia, per cui le parti disseccate son divenute più consistenti, ovvero per il condensamento del sangue, come succede nell'epatizzazione del pulmone in seguito di una polmonite, oppure finalmente pel versamento di una linfa coagulabile, di una sostanza albuminosa concrescibile nelle maglie del tessuto cellulare, come succede nell'*indurimento del tessuto cellulare* de' bambini.

Le due specie d'indurimento trovansi in alcuni casi riunite. Così Andral riflette che nel tessuto cellulare prossimo alle ulcere antiche veggonsi tre gradi d'indurimento nelle parti che circondano la

piaga: il tessuto cellulare presenta una massa solida, omogenea, di un bianco matto, lardaceo; segue un tessuto non omogeneo, giallastro, meno consistente, da cui si preme un liquido gelatinoso, semi-consistente, e nel quale tessuto si veggono punti isolati, e strisce di aspetto lardaceo; segue finalmente un tessuto cellulare infiltrato da una sierosità meno consistente, e quindi pallido, estensibile e simile alle parti edematose.

Non v'è dubbio che l'infiammazione suole essere una delle cagioni più frequenti d'indurimento. I suoi processi richiamando maggior quantità di fluido concrescibile nelle parti, e modificando il modo di nutrirsi delle fibre, vi producono questa specie di alterazione. D'uopo è nondimeno riflettere che spesso il periodo infiammatorio è cessato, e non solo l'indurimento persiste, ma inoltre le fibre proseguono a nutrirsi in modo da perennare l'indurimento, il quale poi al sopraggiungere di una novella infiammazione sia artificiale sia spontanea, o si risolve ed acquista l'ordinaria sua consistenza o fa passaggio ad altre alterazioni più gravi. Al che bisogna aggiungere che talora l'indurimento è l'effetto di un alterazione di nutrizione per noi sconosciuta ed indipendente dalla flogosi, e soprattutto da un ritardo della circolazione venosa, per cui i fluidi ristagnanti acquistano maggior consistenza, oppure per la diminuzione della facoltà assorbente, d'onde il ristagno de' fluidi, ed il loro condensamento. Dell'ultimo non bisogna dimenticare che talora formandosi de' tessuti accidentali, come fibrosi, cartilaginei, fibro-plastici, ec: essi con la compressione che esercitano addensano i tessuti vicini e contribuiscono a produrre l'indurimento.

Da ultimo conviene parlare di una specie d'indurimento particolare, al quale si è dato nome di *carnificazione*, di *epatizzazione*, di *ipermizzazione*, ed è l'indurimento del tessuto pulmonare in modo da imitare la carne muscolare. Onde le parole epatizzazione rosso o grigio sono rimaste per indicare la solidificazione pulmonare con uno stato granuloso ed una friabilità maggiore; e per carnificazione s'intende un aumento di elasticità, una resistenza maggiore alla lacerazione, ed una più grande solidità con colore rossastro o rosso-bruno che fa somigliare alla carne muscolare. Il taglio presenta un aspetto liscio ed unito; il tessuto è secco e la pressione non fa uscire nè gas, nè liquido. Essa suole occupare tutt'i polmoni ne' bambini e ne' vecchi, ma suol essere parziale negli adulti. Si trova nelle malattie che producono un grande ostacolo alla circolazione pulmonare, e non è conseguenza della infiammazione, come ha preteso qualcuno. Si è osservata in alcune malattie del cuore, e specialmente nel restringimento auricolare ventricolare sinistro, nel quale la lunga durata della iperemia pulmonare produce quello stato di carnificazione, in seguito della conversione dell'ematina del sangue travasato in materia colorante (ematoidina), che si presenta tanto nel tessuto interstiziale che nelle pareti delle vescichette. Virchow l'ha chiamato indurimento pig-

mentare: Dittrich dice che risulta dall' accrescimento delle massa del tessuto del parenchima a spesa degli spazii delle cellule polmonari, ma senza aumento del polmone. Rubin, non ha guari, insieme con Isambert, vi ha trovato una diminuzione delle fibre elastiche normali, miste a fibre del tessuto cellulare, e ad elementi fibro-plastici, con le interposizioni fra le fibre di una sostanza amorfa, finamente granulata, che non si trova se non ne' casi di pneumonia cronica, e contribuisce a dare al tessuto polmonare la densità particolare che presenta al tatto.

Hourmann e Dechambre han descritta l'*epatizzazione planiforme* presso i vecchi, ch'è sembrata dipendere da un' infiltrazione edematosa o da una forte congestione sanguigna del tessuto polmonare; ed in questa la compressione fa colare una sierosità spumosa e sanguinolenta. Bisogna inoltre tener conto de' nodi che si trovano negl' indurimenti consecutivi alle apoplezie polmonari, all'*infuretus haemoptoeus* di Laennec, che hanno un colore più nero e granulazioni voluminose. Infine bisogna tener conto de' travasamenti pleuritici che producono la compressione del polmone. In questi il tessuto è condensato, secco, e come impermeabile all' aria; il colore è violetto, sbiadato, più grigio, con linee bianche, formato da' seppimenti interlobulari ed i bronchi sono afflosciati.

B. *Ammollimento*. L' ammolimento di un tessuto consiste nella diminuzione della coerenza delle sue molecole. Il tessuto può conservare in questo caso il suo colorito ordinario, o perderlo rimanendo più sbiadato, o acquistandone uno più carico e rosso. L' ammolimento può avvenire nello stato di vita ed in quello cadaverico. Nel primo caso se ne distinguono varî gradi, da quelli in cui il tessuto o l' organo avendo perduta la sua consistenza normale, si lascia facilmente lacerare, o imprimere, dall' altro in cui le parti sono ridotte ad una gelatina molle o ad una polpa diffuente. In tutti questi gradi di ammolimento può l' organo conservare il proprio volume o trovarsi nello stato d' ipertrofia o in quello di atrofia.

Si è molto disputato sulle cagioni che producono l' ammolimento, ma su di ciò i patologi non sono abbastanza di accordo. Pare che le cagioni principali si possano ridurre: 1. alla flogosi la quale produce la maggior parte degli ammolimenti rossi con ipertrofia o senza, e può talora ridurre le parti a tal grado di soluzione da farle quasi scomparire, siccome avviene nelle membrane mucose, nelle quale si osservano vere perdite di sostanza; 2. può avvenire per un semplice inzuppamento meccanico di un tessuto per un umore che lo investe, formandovi una specie di edema come nell' idrocefalo si trova ammolito lo strato esterno del cervello; oppure per ingorghi sanguigni prossimi, massime negli organi vascolari, come l' ammolimento della milza nel tifo; 3. può trarre origine da una modificazione della nutrizione che fa mancare gli elementi plastici e solidi, e fa sovrabbondare le parti fluide; come nell' ammolimento o seo del rachitismo, in quello di alcuni organi parenchimatosi nella sifilide. 4. può derivare da insufficienza della riparazione per

difetto di sangue; onde in alcuni casi di ammolimento cerebrale si è trovata l'obliterazione de' vasi arteriosi; 5. può prodursi dall'azione di un caustico; come Elsaesser ha preteso che la gastromalacia, o ammolimento gelatinoso dello stomaco così frequente ne' fanciulli dipenda dall'acido lattico che riduce la mucosa in gelatina.

L'ammolimento è stato paragonato alla cancrena, anzi si è creduto non essere altro che una forma di cancrena, e tale Buchut credeva essere il rammollimento senile del cervello; ma Becquerel ha osservato che il tessuto ammolito non ha nè l'aspetto, nè l'odore, nè i caratteri anatomici della cancrena. Gintrac inoltre fa conoscere aver egli più volte osservato che lo stato atassico acuto avea per carattere anatomico l'ammolimento della volta a tre pilastri e del setto lucido, senza che fosse preceduto alcun segno d'infiammazione. Ma può anche avvenire che lo stato atassico sia la conseguenza e non la cagione dell'ammolimento lento cronico e poco avvertito. E può l'atassia essere la conseguenza di questo stato morboso; il quale può produrre ancora altre gravi lesioni anatomiche, come rotture, corrodimenti, emorragie, ulcerazioni, perforamenti, travasamenti, ec.

C. *Ulcerazione*. Chiamasi ulcerazione la soluzione di continuità delle parti con fusione della sostanza organica senza risarcimento. Esse possono cominciare primitivamente per cagioni traumatiche in soggetti malsani, deboli, sofferenti discrasie umorali, ne' quali è difficile la granulazione, ed in cambio la soluzione di continuo si estende. Altre volte una parte per cagioni interne produce un ammolimento delle parti, come negli edemi, e poscia il tessuto si consuma e presentasi l'ulcerazione. Altre volte ancora per oblitterazione di piccoli vasi succede una mortificazione intestina e parziale, ossia la cancrena interstiziale, che con la eliminazione della parte corrotta, lascia l'ulcero più o meno esteso, come ha con buone ragioni dimostrato Cruveilhier. La fusione di masse tubercolose o melaniche lascia l'erosione de' contorni e l'ulcerazione. Essa suol essere anche la conseguenza della erosione prodotta da sostanze chimiche, non che della causticazione, in qualunque maniera prodotta. I patologi han voluto distinguere l'ulcerazione dalla piaga consecutiva ad azione di causa traumatica, in quanto questa tende a cicatrizzarsi quella sempre più consuma, questa ha una cagione applicata quella è sostenuta da una cagione interna; e difatti come fa rilevare Marjolin, la piaga si cambia in ulcera quando una cattiva disposizione locale, una cagione interna umorale o dietetica impedisce la cicatrizzazione; come per l'opposito l'ulcera si tramuta in piaga quando corretta la cagione costituzionale, si rende possibile la granulazione e la cicatrice.

L'infiammazione produce l'ulcera ogni volta che succede la suppurazione, e sia per non favorevoli condizioni dell'infermo, sia per l'atonis locale, sia per lo strozzamento della circolazione, o lenta o nulla diviene la granulazione. Hunter voleva che l'infiammazio-

ne facendo crescere lo slegamento delle molecole organiche, dove luogo all'assorbimento interstiziale ed alla distruzione de' tessuti. Quel ch'è certo che l'ulcerazione avviene più facilmente nelle parti esterne, o nelle mucose che han rapporto con l'esterno. Gli arti inferiori vi sono più disposti, perchè più facilmente vi si rallenta la circolazione venosa ed i tessuti si ammolliano, si formano varici; e perchè ancora van più soggetti all'applicazione dell'umidità, massime ne' luoghi paludosi. Nelle mucose l'ulcerazione avviene o per infiammazione; o per processi morbosi con alterazione del sangue, come nello scorbutico, e nelle affezioni tifoidi; o per discrasie speciali, specialmente per la sifilide come nelle ulcere della laringe, della trachea, del collo dell'utero. Quando un processo ulcerativo si forma nelle ossa, nelle malattie congeneri alla rachitide ed alla scrofola, la sanie che si produce dalla carie si apre tosto una strada all'esterno per mezzo di seni fistolosi.

Il corso dell'ulcerazione è sempre lento, e talora le ulcere diventano abituali in maniera che non possono guarirsi senza dar luogo ad altri danni; ed i patologi hanno ancora osservato che i seni fistolosi dell'ano sono salutari derivazioni delle suppurazioni pulmonari. Per l'ordinario, massime nelle ulcere dette *chironie*, i margini si fan duri e rilevati, e tutta la superficie dell'ulcero si copre della membrana piogenica che segrega pus, o è il prodotto del pus; ma talvolta quando le condizioni non sono favorevoli si coprono di una crosta grigia cancerosa, ossia dal tegumento d'isteritico, che ne cambia il carattere. Quando per l'opposito poi esse tendono alla cicatrizzazione, si veggono le granulazioni rendersi più flaccide, disseccarsi, perdere la loro vascolarità, addensarsi, cambiare il loro modo di secrezione, ed invece di formare globuli di pus, formano cellule epiteliche, le quali si aggregano e si uniscono fra loro, e formano una membranuccia sottile, di colorito oscuro, la quale si addensa, e rappresenta una pseudo cicatrice di colore nerognolo.

§. 3. Dilatazioni e restringimenti di cavità e di tessuti.

Per istraordinaria affluenza rapida e continuata degli umori nelle cavità destinate a contenerli, queste talvolta si distendono straordinariamente ed acquistano un volume considerabile. Questo medesimo effetto può avvenire per rottura di qualche foglietto delle pareti dei canali o dei cavi, per cui le pareti assottigliate perdono la facoltà di contrarsi e di resistere all'urto. Tante volte deriva pure da una vera lesione di nutrizione delle parti, per cui le pareti delle cavità alterate nella struttura si sfiancano, si rilasciano e si dilatano. Finalmente per soverchia distensione meccanica delle cavità chesi obbligano a contenere più lungamente e più abbondantemente alcune sostanze, come avviene dello stomaco ne' parassiti, della vescica urinaria in quei che sono obbligati a ritenere l'urina, ec., queste si dilatano ampiamente, ed acquistano straordinario

volume. Così avviene nell'idrocefalo e nella spina bifida, nei quali la raccolta del siero ne' ventricoli cerebrali e fra le colonne dello spinal midollo, vi produce una enorme dilatazione. Così avviene di tutte le cavità, e di tutt'i canali, come nel sacco del pericardio, in quelli delle pleure, e' del peritoneo, e nello scroto; così nelle pelvi renali, negli ureteri; così pure nelle cavità articolari; e talora anche nello stato fisiologico, come la cavità dell' utero nella gravidanza. Questi vizii venivano significati dagli antichi co' nomi di eurismi e di ectasie.

Le dilatazioni delle cavità del cuore han meritato da' patologi lunghi esami. Noi ricordiamo brevemente le principali loro specie.

1.° *Aneurisma del cuore* si è detto l'aumento generale o parziale del volume del cuore, tanto con ingrossamento che con assottigliamento delle sue pareti. Laennec determinava il volume del cuore alla grandezza del pugno dell'uomo che si esamina, e si serviva di questa misura, la quale talvolta fallisce potendosi trovare il cuore aumentato di volume per ipertrofia e senza dilatazione di cavità. L'aneurisma del cuore può essere congenito o ereditario; ma più spesso è acquistato per cagioni che aumentano l'azione del cuore, come l'uso delle bevande riscaldanti, de' liquori spiritosi, degli sforzi eccessivi, degli ostacoli alla circolazione, delle commozioni di animo, delle sopresse evacuazioni, de' vizii specifici, ec. I movimenti del cuore sono più estesi, più rapidi, più irregolari; la circolazione generale è turbata; alterata la respirazione; iniettate le vene cutanee; e per l'ordinario si formano collezioni sierose sia intercellulari, sia delle cavità. Si è chiamata *attiva* la dilatazione con ipertrofia delle pareti; *passiva* quella con assottigliamento. Essa si è osservata in tutte le cavità del cuore, o solo ne' ventricoli, o nelle sole orecchiette, o in una di queste cavità.

2.° *Aneurismi delle arterie* sono le dilatazioni più o meno estese del lume di questi vasi; distinguendoli in *spontanei*, se prodotti da cagioni interne; e *traumatici* se effetto di ferite, punture, lacerazioni. I primi si sono distinti in *falsi* quando sono prodotti dalla rottura o della sola tunica interna, o della interna e della media, con dilatazione della membrana esterna; ed in *veri* quando si dilata l'intero canale con tutte le sue tuniche. Scarpa ed Hodgson non ammettono gli aneurismi veri primitivi, e distinguono la pura dilatazione dagli aneurismi. Il modo come avvengono queste dilatazioni, le loro varietà, le cagioni che le producono, le conseguenze che ne derivano, sono argomenti di patologia chirurgica.

3.° *Aneurismi per anastomosi* sono chiamati le dilatazioni delle piccole arterie e degli archi arteriosi, i quali nascono dalla comunicazione di arterie maggiori. La sostanza intermedia di queste materie si cambia in cellule piene di sangue, le quali si rendono comunicanti con le vene, e tutte queste parti dilatate costituiscono un tumore porporino, ondeggiente, che spesso screpolandosi, produce emorragie fatali.

4.^o Il *umore ematode*, o *talangectasia*, detto da Dupuytren *erettile*, ed i *nei materni* che sono ad essi analoghi, riguardano i capillari arteriosi e venosi, per lo più della cute. Un'inestricabile rete di questi vasellini ammonticchiati e comunicanti fra loro, formano un tumore di varia grandezza, cinto di cellulare, di colore rosso, roseo o bruno. Per un afflusso maggiore di sangue si erige e s'ingrossa e si fa di colorito più carico. Il suo carattere anatomico consiste in una dilatazione de' capillari fra un tessuto cavernoso di novella formazione, analogo alla placenta. Questi tumori possono essere congeniti o accidentali.

I moderni patologi ritengono per falso il nome di *tumore ematode*, come quello di *fungo ematode* (n.^o 5.), e quello ancora di *aneurisma per anastomosi* (n.^o 3.), ed a più giusto titolo loro danno nome di produzioni erettile, ritenendole più come produzioni morbose omologhe, che come dilatazioni vascolari. Maunoir in una memoria coronata dalla Società di Medicina di Bordeaux mostro definitivamente la differenza, già indicata da Dupuytren, che passa fra il fungo midollare, ch'è un encefaloide, ed il fungo ematode ch'è un vero tessuto erettile accidentale. I *nei materni* e le produzioni morbose accidentali non differiscono in altro che nel poco incomodo che reca il primo, il quale suol rimanere stazionario, mentre le seconde sogliono crescere di volume, e divenire incomodo e spesso pericolose. Il loro fondo anatomico è la dilatazione de' vasi capillari ammassati e raggruppati in un punto più o meno esteso.

5.^o Il *fungo ematode* altro genere di dilatazione sanguigna consiste in un tumore di natura sospetta costituito da un tessuto cellulare cavernoso ed erettile, a parenchima vascoloso, entro del quale è stagnante del sangue o delle parti cruoriche che entrano nell'impasto della materia depositata fra gl'interstizii del tessuto cellulare. Esso rappresenta in origine un tumore di un rosso più o meno cupo azzurrognolo, e quindi ammolitisi la massa interna si formano delle caverne più o men vaste, comunicanti fra loro, e ripiene di sangue, che spesso screpolandosi dan luogo ad emorragia irrefrenabili.

6.^o Le *variet* o tumori varicosi, sono costituite dalla dilatazione parziale e permanente delle vene, specialmente delle parti inferiori del corpo per le quali il sangue risale contro il proprio peso. Sono più frequenti negli uomini che hanno il sistema venoso molto dilatabile, ed a pareti lasche e flosce, e succedono più spesso nella vecchiezza, e nelle persone che esercitano alcune fatiche meccaniche, e nell'ostacolo che il sangue incontra per compressione di ligature esterne, di tumori, della gravidanza, ec.

Cominciano ne' luoghi della vena sottoposti alla valvula, ove il sangue arrestandosi preme sulla valvula sottoposta e contro le pareti del vaso che si dilatano e si allungano, e quindi se la vena era dritta si fa tortuosa. Nelle parti esteriori compariscono allora dei tumoretti molli, azzurrognoli, allungati, nodosi, ricurvi sopra se stessi, indolenti alla pressione e che scompaiono se son compressi,

per comparire di nuovo. Se molte sono le vene dilatate, i tumori appaiono voluminosi, e sembrano formati dall'agglomeramento di gran numero di vermi. Se i tumori durano lungo tempo, il sangue che prima vi circolava a stento, finisce coll'arrestarsi, col rendersi grumoso, ingorgare le parti, irritarle, o produrre talvolta ulcerazioni sanguinolenti, fungose e difficili a cicatrizzarsi.

Le dilatazioni che avvengono nel corso de' linfatici sono da una parte rarissime, e dall'altra parte poco avvertibili per l'estrema tenuità de' vasi. Esse d'altronde differiscono pochissimo da quelle delle vene.

Restringimenti delle cavità. Il restringimento delle cavità naturali può dipendere da varie cagioni, e manifestarsi in diversi gradi. L'addensamento sia del sangue o della linfa, sia degli altri umori animali che trovansi ne' tessuti organici, chiudono il lume de' vasi stessi, ed impediscono il circolo de' medesimi, costituendo ciò che si è detto *ostruzione o enfrasi*, ed è una delle principali cagioni de' restringimenti. In questo caso non solo il lume de' canali è diminuito, ma in molti casi è abolito e distrutto. Ne avviene allora che comunque il lume de' vasi sia diminuito, tuttavia la distensione prodotta da fluidi stagnanti ed addensati fa crescere il volume delle parti; ma continuando questo stato, pel disseccamento degli umori novelli, il tessuto si addensa e si restringe, ed appare atrofico.

Lo stato che abbiamo descritto nondimeno non appartiene primitivamente ad alterazione della *nutrizione*, ma piuttosto a vizii di circolazione, e ad alterazioni negli umori. Non così poi la così detta ostipazione de' greci chiamata *stenocoria*, in cui il lume de' canali è diminuito per cresciuta crassezza delle pareti. Siffatto stato osservasi ne' così detti stringimenti uretrali, in quei dell'aspra arteria per cagione sifilitica, in quei del piloro o del cardia per ipertrofia delle pareti, in quella de' condotti biliari, o dello stesso intestino retto per crassezza delle rispettive pareti.

Talvolta il restringimento suole essere l'effetto dell'abolita funzione de' canali. In tal modo nello stato fisiologico si oblitera l'arteria ombelicale e l'uraco. Così in quei che soffrono disfagia cronica, e prendono scarso alimento, lo stomaco e gl'intestini trovansi notabilmente ristretti.

La lunga compressione meccanica anche fa scomparire la capacità de' canali. Ciò che può avvenire morbosamente è stato imitato dall'arte nell'obliterazione delle arterie per la cura degli aneurismi esterni. Abbiamo precedentemente descritto il caso del restringimento del tronco principale della vena porta per la compressione esercitata da un tumore scirroso posto presso la rima dell'epate.

Un'altra cagione comunissima di restringimento è l'aderenza prodotta dal processo flogistico. In tal modo scompaiono le cavità toraciche per l'aderenza della pleura costale alla polmoneare; scompare la cavità del pericardio per l'aderenza di questa mem-

brana al cuore, e l'arte cerusica imita questo processo della natura provocando un'infiammazione adesiva nelle membrane delle cavità che vuole abolire, siccome nell'idrocele. Finalmente gli antichi ammettevano un'altra cagione di restringimento nella *collapsus* derivante dalla mancanza del fluido distendente nella cavità.

Ernie, prolapsi, discese, invaginazioni. Per dilatazione o rottura delle pareti di una cavità i visceri che vi sono contenuti n'escono, e si fanno strada o nella cavità prossima o all'esterno: questa alterazione chiamasi *ernia*: essa è del dominio della chirurgia. Le *cadute o prolapsi* sono propri dell'intestino, o della vagina. I primi avvengono sia per gli sforzi del premere, sia per rilassamento dello sfintere del retto, sia per vizio congenito, sia per altro contro natura; quei della vagina succedono per sfioscenza, o rilasciamento delle parti. Anch'essi appartengono alla chirurgia.

La *discesa* riguarda specialmente l'utero gravido o no, che si sposta e s'introduce nella vagina, oppure esce al di fuori delle parti genitali, producendo nel primo caso la discesa incompiuta, e nel secondo la compiuta. È naturale che le parti prossime perdano i loro rapporti, che si turbino le escrezioni delle urine e delle fecce, ec. L'*invaginazione* o *introsuscezione* avviene quando una porzione d'intestino s'impegna e s'introduce in altra porzione.

§. 4.^o *Formazione di produzioni novelle.*

Per incognita alterazione del processo nutritivo, ovvero in seguito di una flogosi, di una sub-flogosi, si formano nella economia animale alcune produzioni novelle, talora analoghe ad alcuni tessuti normali dell'organismo, altre volte interamente nuovi, e queste ordinariamente letali. Esse han richiamato lo studio de' patologi, i quali ne hanno esaminato l'origine il corso la forma le condizioni istologiche, e le han classificate secondo i principii che li costituiscono, o la loro analogia co' tessuti sani. Il prof. Lanza ne fa una giudiziosa distinzione clinica. Egli distinguendo la *forma anatomico patologica de' morbi* in 1.^o alterazioni; 2.^o lesioni; 3.^o degenerazioni; 4.^o lavori pseudo-organici; 5.^o nascenze fitozioidi; 6.^o entozoi sarconotici; 7.^o abiti morbosi; 8.^o vizii organici; e 9.^o dissoluzioni, comprende fra' *lavori pseudo-organici* le produzioni novelle che hanno analogia co' tessuti sani, e fra le *nascenze fitozioidi* le produzioni che non hanno analogia con alcun tessuto dell'organismo. Distingue i *lavori pseudo-organici* in 1.^o morbosi aderenze; 2.^o false membrane; 3.^o trasformazione (mucosa, cutanea, sierosa, fibrosa, cartilaginea, ec.); 4.^o escrescenze; 5.^o tumori anomali; 6.^o materie anomale (fra le quali le sostanze coloranti). Distingue poi le *nascenze fitozioidi* in scirro, fungo, ematode, encefaloide e tubercoli. Esatta noi riteniamo con l'autore la denominazione di *nascenze fitozioidi*, che espone, come egli dice, «*quei corpi aventi una vita propria, ed una singolare struttura, i quali sopranascono alle carni animali, le ammorbano, vivono a*

spese di esse, e vi stanno impiantati come fittozoi o sia piante animali parassite. Tale divisione in generale (salvo alcune rettiliche da farsi nella distribuzione) può essere utile alla clinica , ma non si presta alle esigenze della *Patologia generale* , la quale parte da un metodo collegato alle cognizioni istologiche acquistate negli ultimi tempi.

Cruveilhier non trova giusto di adottare in alcun caso il nome di *trasformazione*, perchè il patologo vi trova sempre novelle formazioni che usurpano il luogo degli antichi elementi e li sostituiscono. Mueller poi voleva distinguere tutt' i prodotti secondo la loro composizione chimica ; ma Vogel e Lebert , e prima di loro Lobstein , più praticamente le han distinte in produzioni che hanno le analoghe nell'organismo, ed in quelle che non somigliano ad alcun altro tessuto organico. Lobstein chiamava le prime *omeoplastie* e le seconde *eteroplastie*; ma i moderni han chiamato le prime *tessuti omologhi* o *omeomorsi* , e le seconde *tessuti eterologhi* o *eteromorfi*. Le cellule de' primi somigliano a quelle de' tessuti normali, e quelle de' secondi hanno una forma particolare, che i microscopi han cercato determinare , onde dalla figura della cellula definire la natura della produzione morbosa. I tessuti omologhi possono essere tollerati dall'organismo; ma gli eterologhi sono essenzialmente corpi stranieri funesti all'organismo.

Ricordate queste cose può concepirsi , fino ad un certo punto , la formazione de' prodotti *omologhi* , anche perchè essi sogliono più frequentemente avvenire presso i tessuti analoghi, e però può supporre un eccesso di energia formatrice, onde diviene extra-tipica. Possono in qualche modo parimenti concepirsi i loro passaggi, essendosi osservato, per esempio, una falsa membrana passare dallo stato cellulare allo stato fibroso o fibro-cartilagineo.

Ma per i tessuti eterologhi ciò non basta, e bisogna assolutamente supporre un'altèrazione morbosa permanente o *dialesica* del sangue. Questa diatesi si è detto essere la *cancerosa*, ossia una disposizione speciale e fondamentale dell'organismo alla manifestazione del cancro. Ed è facile allora di riconoscere in che consiste la diversa influenza sulla vita delle produzioni eterologhe e delle omologhe. Quelle sono essenzialmente sottoposte alla diatesi cancerosa, mentre queste riescono quasi sempre di non grave incomodo; e se talvolta i tumori epiteliali, gli erettili ed i fibro-plastici hanno invaso l'economia con tendenze distruggitrici, ciò è avvenuto in modo eccezionale, ovvero quando si sono trovate complicate con la diatesi cancerosa.

I patologi riducono a tre queste produzioni morbose eterologhe, cioè l' encefaloide, lo scirro ed il colloide, le quali hanno comuni alcuni caratteri istologici fisici chimici e clinici. Questi caratteri sono stati esposti con molta chiarezza da' moderni scrittori di patologia, da' quali noi gli andremo compendiando.

Un tessuto nuovo in ogni caso sostituisce quello dell'organo affetto; e questo tessuto è omogeneo , talora di apparenza fibrosa altra

volte molle , ed è imbevuto di un liquido torbido o latteo , che si è chiamato *succo canceroso*. Estratto questo succo co' frammenti che lo seguono , ed esaminato microscopicamente e chimicamente vi si trovano: 1.° alcuni granuli o piccoli corpi sferici più o meno abbondanti; 2.° cellule di svariate forme, rotonde o ovali, con prolungamento caudale, scolorite, distese o aggrinzate, che contengono uno o più nuclei; 3.° nuclei liberi o contenuti nelle cellule, che divengono più apparenti quando son coloriti con la tintura di iodo; ciascuno di essi contiene fino a quattro nucleoli; 4. un tessuto fibroso di diverse forme, con le fibre disposte in varie direzioni; 5.° un tessuto fibro-plastico; 6.° materie adipose chiuse in vescichette; 7.° cristalli di colesterina; 8.° cristalli salini; 9.° materia colorante; 10.° globuli rossi provenienti dal sangue. Di tutti questi componenti i soli nuclei e le cellule hanno caratteri particolari.

La chimica vi ha trovata la composizione albuminoide, con della fibrina, forse della caseina, e qualche sale.

I tumori eterologhi son provveduti di vasi sanguigni; mancano di vasi linfatici e di nervi. Solo sono traversati da nervi che si trasferiscono da uno in altro punto, che vi producono vivissimi dolori.

Il corso naturale de' tumori eterologhi è quello di crescere, indi di rammollirsi e fondersi, e produrre un'esculcerazione con caratteri speciali, quando si apre all'esterno. Essa s'incava, si fa di color grigio o livido, con margini duri elevati rovesciati, tramanda un icore di un fetore speciale, va soggetta a frequenti emorragie e talora si formano delle vegetazioni sulla sua superficie. Le parti vicine ne sono tosto invase e disorganizzate più o men prontamente secondo la loro mollezza: ma le ossa stesse non ne sono risparmiate. E questa tendenza a distruggere i tessuti è così costante, che finora l'arte non ha trovato mezzi per arrestarla. L'estirpazione e o la causticazione profonda della parte ch'è sede del guasto del tumore eterologo non produce che lieve e passeggera calma: imperocchè il tumore con gli stessi caratteri si riproduce nello stesso sito o in altri siti, e spesso contemporaneamente in più luoghi, ed allora i suoi progressi sono più rapidi e letali.

Dopo queste brevi considerazioni generali sulle nuove produzioni tanto omologhe quanto eterologhe, esporremo in poche parole le principali di queste produzioni ed i loro caratteri speciali.

SPECIE. 1. Tessuti novelli eguali a' sani, prodotti da alterazioni morbose.

Vasi. Abbiamo precedentemente mostrato come in mezzo ad una nascita qualunque, nel tessuto cellulare di novella formazione, nel tessuto ancor molle di una falsa membrana, appariscono dei punti rossi, questi si tracciano alcuni solchi, indi sembrano formare delle correnti, a traverso i nuovi tessuti; i quali compressi da fluidi stessi si addensano a forma membranacea circolare, e già costituiscono un vasellino, il quale non tarda ad aprirsi una cornu-

nazione con i vasi che esistevano ne' tessuti prossimi, e la nascente morbosa già la parte dell' unità organica della macchina. I vasi novelli in questo caso poco differiscono da' sani; essi possono essere intettati con materie coloranti, hanno pareti sottili e delicate simili a quelle de' vasi della pia madre. Hanno un corso flessuoso, e vanno a fascetti come i linfatici. Questi stessi vasellini si sono trovati sviluppati anche nella spessezza de' grumi sanguigni. Lobstein li ha trovati nel grumo che chiudeva l'arteria femorale di un individuo, cal era stata due anni prima ligata col metodo di Hunter per aneurisma. Si pretende che la formazione di tali vasi sia tanto rapida, che l'uomo li vide già organizzati in 29 ore. Varie sono le opinioni sul modo del primo apparire de' vasi sanguigni. Zaenke, Gendrin, ed altri pensano, che si formi prima un piccolo grumo cilindrico, il quale perfora le parti centrali dando corso al sangue, mentre le parti periferiche si dispongono a tuniche. Hunter, Monro, Soemmering, Home, dicono che pria nel novello tessuto appaiono piccole ampolle riempiute di un fluido gassoso o scolorito, quindi queste ampolle riunendosi producono una reticella vascolare senza sangue, e finalmente questi vasellini mettonsi a contatto con quei della parte sana, e'l sangue comincia a fluirvi. Non ha guari Brande ha pure mostrato che l'aria contenuta ha moltissima parte nella formazione de' vasi sanguigni distendendo i tessuti, ed aprendovi de' solchi e de' sentieri pel sangue.

Tessuto cellulare. Sulla superficie delle parti infiammate succede un trasudamento di linfa plastica e coagulabile, la quale si rende tosto più concreta, assume un aspetto a maglie, ed a cavi, e rappresenta la base ed il fondamento delle novelle produzioni che ne risultano. È questo un *tessuto cellulare*, il quale costituisce i filamenti e le lamine, ossia le false membrane che riuniscono fra loro le membrane sierose ed i visceri, specialmente nella cavità del torace, del pericardio, dell'addome e dello scroto, membrane che assumono l'aspetto delle vere, che si provvegono di vasi sanguigni, e nelle quali soltanto non si sono trovati vasi linfatici. Questo stesso tessuto cellulare è quello che costituisce le aderenze delle membrane mucose, e spesso chiude i canali e toglie ogni libertà all'esercizio degli organi. Questo stesso tessuto finalmente è quello che invece di svilupparsi all' esterno della superficie membranacea, si sviluppa nella parte aderente delle stesse membrane, o protubera all'esterno sotto forma di granulazioni, le quali sono sempre confluenti, di varia grandezza, e rendono la membrana molto scabra e più crassa dell'ordinario.

Tessuto membranoso. Il patologo potrebbe seguire la formazione delle pseudo-membrane, osservandone, sotto i suoi occhi, il modo ed il procedimento. La flussione effetto di una stimolazione qualunque, l'effusione di sostanza plastica al di fuori de' vasi ed abbandonata dal sangue, sulle prime nello stato fluido, indi gelatinoso, di poi filamentoso, ed in fine solido, si può seguire ne' diversi suoi stadii.

Le false membrane formansi più facilmente sulla superficie delle sierose, ed ivi acquistano una figura presso a poco analoga a quella della membrana stessa, e da ciò han ricevuto impropriamente il loro nome. Il polipo sanguigno che abbiamo descritto e che trovasi al di dentro de' grossi vasi dopo la morte, è analogo per l'elemento anatomico alle false membrane; queste potrebbero dirsi una specie di polipo diffuso sulla superficie organica tappezzata dai vasi. Anche nelle false membrane trovasi quell'albumina fluida che sta sparsa nelle maglie delle concrezioni polipose. Se questa con la compressione se ne spoglia, e prende un'apparenza appiattita; quelle altresì con lo stesso mezzo si rendono ognor più sottili. La sostanza che costituisce la pseudo-membrana va soggetta a tutte le fasi chimiche della fibrina del sangue; perchè questa forma l'elemento costitutivo di quella.

Molle nella sua origine, talora si depone sulla membrana a strati o a granulazioni, altre volte si sponde nel liquido contenuto nelle cavità. Dopo questo primo tempo, rendendosi più consistente forma fiocchi, lamelle o sfilature tra la membrana e gli organi contenuti. In seguito solidificandosi di più, perde il siero di cui era inzuppata, appaiono nella sua sostanza alcuni punti rossi isolati, questi aumentandosi aprono alcune specie di correnti, le quali si rivestono di una stratificazione che costituisce canaletti, che mettendosi in comunicazione con altri che vi sono spinti dalla membrana normale, aprono così una corrispondenza di circolazione, e la pseudo membrana forma parte del tutto organico. Lobstein in questo riconosce una specie di analogia tra i fenomeni successivi della linfa plastica, e quelli offerti dall'uovo durante l'incubazione.

Si è osservato da alcuni che le pseudo membrane, una volta formate, possono dopo alquanto tempo essere riassorbite e svanire, quando nondimeno esse non hanno perfezionata la loro organizzazione. Le false membrane, secondo Dupuytren, presentano quattro stati o periodi sotto il rapporto de' cangiamenti che subiscono: 1.° di formazione; 2.° di accrescimento; 3.° di organizzazione; 4.° di mutazione in tessuto cellulare.

Osservansi inoltre altre membrane morbose disposte a cavi o sacchi che costituiscono le cisti, e si distinguono, 1. in cisti sierose che si sviluppano in tutte le parti del corpo e contengono un fluido sieroso nella loro cavità; 2. in cisti sinoviali o gangli che contengono un fluido filante come la sinovia, e formansi nelle vicinanze delle articolazioni, o nel tessuto cellulare che inviluppa le membrane sinoviali de' tendini; 3. in cisti meliceridi che contengono una sostanza simile al miele; 4. ateromatose piene di una materia simile a denso brodo; in steatomatose che contengono una sostanza dell'apparenza del sego: esse si sviluppano in tutte le parti del corpo, eccetto nelle cartilagini, e sono di vario volume. Si trovano anche altre cisti che si formano intorno a' corpi stranieri penetra-

ti e rimasti nell'interno del corpo, e che Rigaud chiama cisti protezione.

Le membrane che costituiscono le indicate cisti, o quelle che contengono una sostanza offesa, mucosa, sanguigna, ec. si sono trovate analoghe alle sierose. Esse da Haller, da Louis, ec. si sono credute formate dalle lamine del tessuto cellulare rese più consistenti ed aderenti dalla pressione del liquido che preesisteva. Viene in appoggio di questo sentimento l'osservazione di Villermè che ha veduto le cisti sinoviali prodotte dal movimento e dallo strofinio fra due parti. Bichat ed il maggior numero de' patologi che lo han seguito han creduto tali cisti piuttosto come la conseguenza dell'aumentata attività della forza formatrice. Adams crede che in origine tali cisti sieno idatidi animate. Beclard finalmente crede che la meliceride, l'ateroma, e lo steatoma, sviluppati nel tessuto cellulare sotto cutaneo, in origine sieno un follicolo cutaneo sebaceo, dipoi degenerato, ingrossato, ed allontanatosi dalle parti superficiali. Ma qualunque sia l'opinione che si adotti sulla formazione di queste cisti, è indubitato che crescono, che rinnovano l'umore che contengono, allorchè ne viene estratto, che godono di tutte le proprietà del tessuto sieroso, son suscettibili di esalazione, di assorbimento, ec.

Hunter, Dupuytren, Beclard, Villermè, Lobstein, ec. ammettono un'altra specie di tessuto membranaceo, che formasi nell'interno degli ascessi, de' seni fistolosi, e sulla superficie delle piaghe suppuranti, che si è detto *tessuto piogenico* e si è creduto analogo al mucoso. La sua superficie libera è umida e come vellutata, l'aderente talora è unita strettamente alle parti sottoposte, altre volte in modo lasco, e per mezzo di alcune specie di lamine. Il *tessuto piogenico* è molle, fungoso, molto vascolare, senza fibre apparenti, senza nervi e senza glandole mucose: sembra essere formato dall'insieme de' bottoni carnosì, i quali per mezzo della flogosi son prodotti dalla trama cellulo-vascolare. Questo *tessuto piogenico* si vuole essere il secretore del pus, e la cicatrizzazione avviene quando i suoi bottoni s'impiccioliscono e si afflosciano.

Tessuto fibroso. In alcune circostanze patologiche formasi un tessuto denso, bianco, resistente, poco estensibile, al quale si è dato nome di tessuto fibroso o albugineo. In tal modo si convertono le arterie e le vene per le quali è cessato di scorrere il sangue, e specialmente le prime dopo l'operazione dell'aneurisma; così nelle false anchilosi le cartilagini e le membrane sinoviali convertiscansi in tessuto fibroso. Esso sviluppa anche a forma di fascetti, di membrane, sia per formare false articolazioni nelle lussazioni e fratture non consolidate; sia per riunire le parti de' muscoli tagliati, dei frammenti delle fratture e per riempire le perforazioni del cranio. Esso sviluppa pure accidentalmente a masse globose, alle quali si è dato nome di corpo fibroso, altri li han detti *sarcomi*, e finalmente Albernethy li chiamava tessuti pancreatiformi. Fra le produzioni fibrose isolate distinguonsi i polipi uterini e quelli delle narici.

Alcuni tumori consimili soglionsi osservare ne' testicoli, nelle ovaie, nell' epate, nelle mammelle, nel tessuto cellulare sotto-cutaneo e fino nelle ossa.

Il tumore fibroso diviso presenta un color bianco ed un poco giallastro, meno brillante de' tendini, resistente al taglio, quasi secco e di apparenza omogenea. Talora si trovano nel suo interno de' piccoli cavi ripieni di un fluido, che Cruveilhier dice rassomigliare alla sinovia. Rari vi sono i vasi sanguigni, e vi mancano interamente gli assorbenti ed i nervi. Il tessuto de' tumori di raro è compatto, e le fibre vi sono disposte a fascetti o concentrici o incrociati.

Tessuto fibro-cartilagineo. Esso è rappresentato da lamine eguali alle fibro-cartilagini naturali, ed è non solo un passaggio del tessuto fibroso, ma anche di molte membrane sierose, e talvolta si trova aderente o libero nelle articolazioni e specialmente in quella del ginocchio.

Mueller ha studiate queste produzioni sotto il nome di *encondroma*; Albers si era occupato ne' *condrofiti*, specie di escrescenze cartilaginee sulle superficie delle cartilagini. Il sistema osseo è quello che presenta più frequenti esempi di produzioni cartilaginee. A questi si riferisce l'alterazione che si è chiamata *spina ventosa*, *l'alteroma nodoso*, l'*osteosarcoma*, l'*osteostealoma*, che un tempo si consideravano come cancro delle ossa, ma poscia per opera di Mueller, e per osservazioni istologiche e cliniche di molti patologi si è veduto che sono malattie locali, che non si riproducono dopo l'estirpazione.

Nelle produzioni cartilaginee Quevenne aveva trovato del carbonato e del fosfato di calce, e Mueller della condrina. Circa l'istologia Bennet trovava la figura delle nuove cellule cartilaginee somigliante alle cellule cancerose, se non che l'acido acetico non rende trasparenti le cellule cartilaginee come fa per le cancerose, e l'acqua non gonfia le prime come fa per le seconde.

Tessuto osseo. Bisogna assolutamente distinguere il deposito di sostanza calcare dalle vere ossificazioni; le quali sono distinte da Rognetta in tre classi, in *granulate*, in *terriforme*, ed in *laminiforme*. Le ossificazioni possono avvenire in tutt'i tessuti, ma la loro frequenza è secondo l'ordine in cui le esponiamo. Possono formarsi sulle ossa stesse, sia all'interno delle ossa cave, sia alla superficie esterne, formando le vegetazioni ossee o gli osteofiti; le *cartilagini*, le cui ossificazioni cominciano dalla loro parte centrale; si è provato che la frattura delle cartilagini riuniscesi per mezzo di un callo osseo; le *fibro-cartilagini* tanto articolari, quanto quelle le quali formano le cavità, sono molto soggette ad ossificarsi, se se ne eccettui no quelle del padiglione dell'orecchio, delle palpebre e del naso; il *sistema fibroso* e specialmente le membrane fibrose e più di tutto quello che formano le arterie, per modo ch'è raro di non trovare ossificazioni arteriose ne' vecchi; il *tessuto muscolare*, come le parti de' muscoli prossime alle fratture, il diaframma, il cuore, et.

han presentato esempi di ossificazioni, il *sistema nervoso* ha presentato tracce di ossificazioni nella sostanza del cervello e del cervelletto; le *membrane sierose*, e finalmente il parenchima intero degli organi, come se ne hanno esempi per la glandula tiroide, la placca-ta, il testicolo e la matrice.

Lo Stein considera come una specie di ossificazione accidentale lo sviluppo de' denti ne' luoghi insoliti, che crede avvenire con le stesse leggi, nello stesso modo, e nelle stesse successioni de' denti naturali. Se ne sono trovati negli organi, nelle cavit , e finanche nelle cisti.

Tessuto grasso. Chiamasi in tal modo la comparsa del grasso in luoghi insoliti, o la conversione di un tessuto qualunque in una massa grassosa. I muscoli, specialmente quelli degli arti pelvici, l'epate soprattutto ne' tisi, i reni e gli ureteri, il pancreas, ec. sonosi trovati infiltrati di sostanza adiposa. L'epate grasso   pi  voluminoso, di un giallo pallido, senza resistenza, e senza consistenza, ed ingrassa gl' istrumenti col quale si taglia: esaminato chimicamente sopra 100 parti se ne trovano 45 di olio, 19 di parenchima e 36 di sierosit . I muscoli poi presentano una materia olia, un'altra simile a' muscoli cotti, della gelatina, dell'adipocera e del grasso solido.

Le masse adipose formano de' tumori freddi ed indolenti, connessi alle parti per mezzo di un delicato tessuto cellulare: esse costituiscono i *lipomi*. Hanno la superficie solcata, e talora sono peduncolati, ed han quattro o cinque radici, per le quali s'introducono i vasi. Esse non hanno cisti, si sviluppano nelle parti molto provvedute di grasso, e sembrano avere la struttura del tessuto adiposo. Talora assumono un volume straordinario, ed in qualche caso anche degenerano.

Peli. Si sono trovati nelle parti esterne, come su' nei materni, e nelle parti interne, come sulla membrana mucosa, nell' interno del testicolo, e pi  frequentemente nelle cisti mescolati a materia steatomatosa o ceruminosa. Essi sono muniti di bulbi e di radici, son di vario colore e lunghezza, sebbene per l'ordinario son corti. Invece di peli negli uccelli trovansi delle penne, e negli animali lanuti della lana.

Tessuto corneo. Si   trovato accidentalmente sviluppato in vari punti del corpo. Se ne sono raccolti infiniti esempi. Il fu prof. Maucini ebbe occasione di segarne uno abbastanza grande dall'osso frontale di un nostro negoziante. L'*iltiosi cornea* di Alibert sembra riferirsi alla stessa produzione.

Produzioni epiteliche. Abbiám riserbato espressamente a parlare in ultimo luogo di due produzioni, le quali van soggette a tale degenerazione da simulare la natura cancerigna. Esse sono le epiteliche, e le fibro-plastiche.

L'epitelio, ossia l'epiderme tanto esterna quanto interna istologicamente si distingue in epitelio pavimentoso, cilindrico, e vibratile. Distrutto   facile a riprodursi, ed   composto di cellule ovali

e rotonde, che si toccano co' loro margini o con le loro facce, e chiudono de'nuclei e de'nucleoli. Quando queste cellule sono alterate, esse sono premute e formano lamine sovrapposte e strettamente connesse. Le più semplici alterazioni sono lo stafiloma, i calli, le durezza, alle quali seguono le verruche ed i condilomi, che hanno per base un tessuto cellulo-vascolare o fibro-vascolare. Questi ultimi sogliono rimanere per lungo tempo indifferenti; ma talora, sia per irritamenti topici, sia per diatesi speciale, essi vanno soggetti ad un' alterazione cronica e grave. Prima s' infiammano, suppurano e si esulcerano, indi interessano anche le parti vicine, e formano ulcere di cattiva natura, alle quali si è dato nome di *canceroide*, e quando sono nello stato iniziale si son detti bottoni cancerosi.

Produzioni fibro-plastiche. Gravi controversie si sono mosse negli ultimi tempi intorno a queste produzioni, sol da poco studiate, ad oggetto di distinguere la composizione istologica di essi da quella dello scirro e del cancro, per norma de'Chirurghi operatori. Lebert che vi ha rivolto con maggior cura i suoi studii, comprende fra le produzioni fibro-plastiche alcune alterazioni di apparenza dissimili, come: 1.º Gli *induramenti* postumi di flogosi acute, detti *cancro indurito*, o *tessuto inodulare* (1), 2.º quelli che seguono alcune flogosi croniche detti *cheloidi* (2), e tumori bianchi; 3.º le *ipertrofie* con induramento degli organi; 4.º i tumori di varia densità e mollezza, di varia grandezza, di varia forma, omogenei o misti a sostanza gelatiniforme, giallastri, che si manifestano sulla pelle, sul tessuto cellulare, sul tessuto mucoso, sul tessuto fibroso, in un ganglio, in una glandola, ec.

Lebert vi ha trovato costantemente la presenza di globuli ovali o arrotondati, con piccolo nucleo, e con la tendenza ad allungarsi, a divenir fusiforme, ed a convertirsi in fibra, seguendo lo stesso corso de'globuli del tessuto cellulare nella sua formazione embrionale. Stabilita questa differenza istologica dal cancro, Lebert ne dà i caratteri di differenza di corso, e sostiene che i tumori fibro-plastici sono di natura omologa o omeomorfa, e però indifferenti all'organismo, non si ulcerano mai spontaneamente, ed estirpati si possono riprodurre sullo stesso punto, ma non si moltiplicano, nè producono diatesi, nè turbano profondamente l'economia.

Questo appunto è stato contrastato a Lebert, e molti fatti si sono addotti per provare che l'ulcerazione di questi tumori abbia un corso analogo a quello del cancro, che infestino la intera economia e spesso non differiscano dal cancro originario. Sotto il punto pratico di esaminare la forma de' globuli per riconoscere la natura del tumore e risolversi o no all'estirpazione, il dot. Ranzi ha fatto dotte lezioni a'suoi discepoli in Firenze per dimostrare la fallacia di que-

(1) Detto così per la prima volta da Delpech quell' indurimento del tessuto de'margini delle piaghe, da cui comincia la cicatrice.

(2) *Tartaruga*, o *pieđa di gambero*, sono piccoli tumori sotto cutanei, lucidi, della tessitura e della compattezza delle cicatrici.

sto carattere istologico. Nondimeno non tutti pensano così severamente, e Dechambre è di opinione che il microscopio continua il lavoro dell'anatomia patologica, e comincia appunto dove questa si arresta, e rende immensi servizii all'istologia alla fisiologia ed alla patologia. Egli crede che pel suo mezzo sieno state ben conosciute le tre forme distinte che presentano la cellula cancerosa, gli elementi fibro-plastici, e gli elementi epitelici. E da ultimo importante è la distinzione fra questi tre elementi, e le ipertrofie semplici della glandola mammaria, ed i tumori della glandola stessa detti *adenoidi* da Velpeau, che sono sempre innocenti; ma che tuttavia hanno un periodo in cui, senza l'esplorazione istologica, potrebbero confondersi con lo scirro, e consigliare l'estirpazione (*Gaz. hebdom. de Méd. 7 Avr. 1854*).

SPECIE 2. Produzioni novelle che non hanno l'analogo nello stato sano.

Nelle generalità intorno alle nuove produzioni noi abbiamo indicato ciò che le eterologhe hanno di comune fra loro. Ora non ci rimane che esporre alcune particolarità intorno a' tre prodotti ora generalmente omessi, cioè *scirro*, *encefaloide*, e *materia colloide*.

Scirro. La materia scirroso si può trovare isolata ed in massa particolare nelle cellule del tessuto laminare, oppure infiltrata nei tessuti degli organi, i quali ne sono trasmutati in una massa uniforme. Le masse scirroso assumono una forma lobulosa, consistente, semi-trasparente, dell'aspetto e della durezza del lardo, stridente come questo al taglio. Con la lente vi si scopre una sostanza pseudo-organica opaca e fibrosa disposta ad areole, le quali contengono un'altra sostanza diafana e cornea; onde lo scirro si è creduto formato da un tessuto fibroso e cellulare penetrato di albumina; ma noi ne abbiamo esposti i caratteri istologici nelle generalità. Esso è più circoscritto dell'encefaloide, nè invade così facilmente i tessuti vicini se non quando è fuso. Quando questa fusione avviene è imbevuto da una materia molle che si è chiamata succo canceroso. Lo scirro è malattia degli adulti, ed era conosciuto dagli antichi, i quali per la sua durezza lo paragonavano ad un pezzo di marmo; ma solo da poco è stato meglio studiato. Andral senza ragione ha confuso lo scirro col semplice induramento del tessuto cellulare, il quale può rimanere stazionario per tutta la vita, senza alcun danno, mentre lo scirro ha i suoi passaggi fatali.

Le masse scirroso isolate presentano tumori mammellonati, duri, ineguali e renitenti; lo scirro degli organi presentasi sulle prime della consistenza e del colore degli organi stessi, i quali conservano il loro aspetto e volume, poscia si aumenta la loro densità, acquistano un colorito grigio cinereo, assumono una tessitura uniforme e perdono ogni traccia della loro propria struttura. Se si eccettuano le membrane sierose, i muscoli, gli ossi, le cartilagini ed i tendini, tutte le altre parti possono divenire scirroso, massime

il parenchima ghiandolare ed i tessuti forniti di una grande quantità di vasi bianchi.

Ma lo scirro non si mantiene sempre nello stato descritto: esso ha due rilevantissimi passaggi, uno dell'ammollimento cerebriforme, e l'altro del cancro ulcerato. La sostanza semitrasparente, che investe la sostanza opaca, si ammolisce e diviene polposa e simile al cervello del feto (*materia cerebriforme*): indi si gonfia, forma alcuni bottoni grossi e densi come vegetazioni separate fra loro da solcature. Questo stato si è detto *cancro occulto*, dal quale si passa al cancro manifesto consistente in un'ulcera a margini irregolari e rovesciati, col fondo grigiastro, aspro di fungosità, ed intralciato di capillari sanguigni che danno scolo ad un sangue sciolto che si mesce ad una sanie fetidissima. Il colore della sanie è di un bianco cinereo o rossastro. La sensibilità della parte è estrema, i dolori intollerabili e lancinanti. L'ulcera cancerosa si diffonde facilmente nelle parti contigue, le invade, ne fa scomparire i tessuti, e li sostituisce.

Le cagioni che producono lo scirro sono tuttavia occulte ed oscure; e la sola teorica della flogosi non basta a darne ragione. Ora generalmente si crede prodotto da un'alterazione specifica costituzionale, che si è chiamata *diatesi cancerosa*. Hunter ed Adams l'attribuivano alla presenza di un entozoo che chiamavano *hilaris carcinomatosa*. Si è provato che la materia del cancro non sia contagiosa; ed Alibert e Biett hanno avuto fino il coraggio d'inocularsela.

Il tipo dello scirro è il carcinoma fibroso di Mueller. Carswell distingue tre forme di carcinoma: il tuberiforme, che ha l'aspetto del pancreas; lo stratiforme, che nasce nel tessuto cellulare sottosieroso; ed il ramiforme, che s'incontra nei reni. I patologi ne descrivono molte altre varietà, fra le quali merita essere ricordata la forma atrofica, in cui si appassisce tanto il tumore carcinomatoso, quanto il tessuto vicino.

• *Encefaloide*. Un tumore prima molle circoscritto ed elastico, poscia fluttuante, ripieno nel principio di una materia lardacea, indi da una sostanza cerebriforme e da ultimo da una specie di pappa costituisce l'*encefaloide* di Laennec, chiamato *carcinoma midollare* da Mueller, *fungo midollare* da Maunoir, *sarcoma midollare* da Abernethy, *infiammazione spongiosa* da Burns, *carcinoma molle e spongioso* da Roux, *sostanza analoga al latte di pesce* da Monro, e che alcuni han confuso col fungo ematode. Se ne distinguono ancora alcune varietà, fra le quali più caratteristico si crede il carcinoma midollare di Mueller; segue l'*areolare* che presenta dei tramezzi interni; l'*ematode* che sembra essere una combinazione di un tessuto erettile ed encefaloideo; il *melanico* quando l'encefaloide è penetrato da materia *melanotica*, ec.

L'encefaloide è la più terribile degenerazione della sostanza animale. Si conviene esser necessario per la sua esistenza una disposizione particolare, che si riduce alla diatesi cancerosa. Talora si è trovato in organi che molto tempo prima avevano sofferto una vio-

lenza esteriore. Tutti gli organi possono divenire sua sede. Si mostra ne' giovani, massime nell'occhio. Ha predilezione pel testicolo, pe' reni, per la milza, pel fegato, pe' pulmoni. Maunoir l'ha visto derivare dalla stessa sostanza nervosa. La sua sede primitiva è ne' ganglii, massime nelle glandole conglomerate. Uno de' suoi caratteri più importanti è quello di trovarsi contemporaneamente in diverse parti, sebbene lontane fra loro e senza connessione. Il suo sviluppamento è rapido ed irregolare; presto si esulcera ed il suo tessuto prende un aspetto polposo; emana un icore sanguinolento, talora come il cioccolato; va soggetto a frequenti emorragie, essendo molto vascolare. Può esistere ancora immutato per molto tempo, e produrre una cachessia speciale, e nell'ultimo suo termine spesso si complica con l'idropisia.

Il fungo midollare ha diversi periodi da quello di durezza a quello di liquazione e di ulcerazione. Gli elementi anatomici che lo costituiscono sono una cellulare molle e semitrasparente, un parenchima composto di una sostanza divisa in lobuli numerosi, di aspetto grasso, che poi ammolendosi somiglia al cervello di un feto o alla pappa, e finalmente del sangue corrotto raccolto nelle sue cellule o infiltrato nel suo tessuto. Laennec considerava la materia encefaloide in tre stati: 1.° chiusa in cisti; 2.° in masse irregolari senza cisti; 3.° infiltrata nel tessuto degli organi. Per l'ordinario in forma di tumore l'encefaloide trovasi composto da diversi lobi, fra loro uniti con finissima cellulare percorsa da immenso numero di delicatissimi vassellini. Può avere colore diverso, dal bianco e grigio al rosso cupo ed al nero. È più o meno duro o molle fino alla liquidità. Si è creduto che sia duro nel primo stadio, ma sempre men consistente dello scirro; passa poscia ad una specie di rammolimento elastico che simula la fluttuazione. Esso cresce rapidamente di volume, e quando comincia il processo di fusione si soffrono dolori atroci, le forze mancano, il colorito diviene livido o terroso, e talvolta di un giallo lucido particolare, e la morte non tarda a porre termine a tante sofferenze.

Produzione colloide. Stando alla forma ed al corso di questa specie di carcinoma potrebbe riguardarsi come una varietà dell'encefaloide, ed ammettere solo due specie di tumori eterologhi, il duro ed il molle, lo scirro e l'encefaloide, e questo suddividere in mollo ed in semi-consistente. Ma dopo che Laennec ebbe dato a questo prodotto morboso il nome di materia colluide, perchè simile alla colla, i Patologi han già trovato i caratteri che lo distinguono dall'encefaloide, col quale peraltro spesso si suol trovare congiunto.

La materia colloide si trova più spesso nello stomaco; ma non mancano fatti, ne' quali si è trovata in altri punti del tubo intestinale, ed in molti altri organi. Essa trovasi contenuta in cavità più o meno larghe di un tessuto fibroso o lamellare, onde Otto dàvale il nome di *carcinoma alveolare*, e Cruveilhier quello di *canero areolare gelatiniforme*. Ed invero la materia somiglia ad una gelatina molle, o ad una densa mucillagine di gomma-arabica. Essa è molle

amorfa diafana o semi-trasparente, di color grigio-giallastro o verdastro e talora anche rossastro: Sebbene somigli alla gelatina pure per la sua composizione si approssima più alla fibrina. Esaminata col microscopio vedesi una sostanza amorfa mista ad un lasco tessuto cellulare, nella quale si osservano de' nuclei liberi, delle cellule a nuclei assai larghi, ed il cui sviluppo è in ragione dell' antichità del tumore. Esso è poco vascolare e taluni lo han paragonato all'encodroma. I suoi sintomi sono oscuri, difficilmente si esulcera, ha un corso lento e spiega poca influenza sull'organismo. Del resto si desiderano maggiori studi sopra questo prodotto morboso, essendo alquanto oscura la sua storia patologica.

§. 5. *Produzioni morbose estrinseche all' organismo.*
(*Entozoi, ed epifiti*).

Una grande quistione preliminare si presenta nel trattare degli *entozoi* e degli *epifiti*, cioè se sia ragionevole comprenderne la trattazione nelle alterazioni della nutrizione; comechè ora un gran numero di Patologi, massime tedeschi, li riferiscono alla classe di parassiti, i quali trovano negli umori degli animali, ne' loro tessuti e nelle loro cavità, il luogo opportuno, loro destinato dalla natura, per isvilupparsi, crescere e nutrirsi. Con tale principio il corpo dell'uomo non *segrega* e *produce* gli entozoi, ma li *subisce* e li *riceve*, perchè è talmente organizzato da presentare tutta l'acconcezza all'incremento di questi esseri, come la vigna prospera solo sotto alcuni gradi di latitudine, le renne e l'orso bianco vivono solo nel nord, ec. La quistione è ardua a decidersi; e però noi la lasciamo al tempo ed alle ulteriori ricerche.

1. *Entozoi*. Intorno alla storia naturale degli elminti essendosi pubblicata fra noi l'opera più metodica più esatta più dotta da un professore, che prima ha raccolto esaminato veduto e riveduto e poscia ha scritto, noi non sapremmo dare agli studiosi un'idea più giusta di questo difficile argomento, che compendiando l'opera del professore napolitano (1) per quella parte che riguarda soltanto la Patologia generale.

Innanzi tutto esaminati gli entozoi pel lato zoologico notomico, si distinguono in cinque ordini, cioè

ORDINE 1. *Nematodi* (da *Nema filo* ed *idos forma*). Corpo cilindrico elastico, con bocca in un'estremità, ed ano nell'altra; organi genitali distribuiti in due diversi individui.

ORDINE 2. *Acanthoceli* (da *Akantha spina*, e *κεφαλή testa*).

ORDINE 3. *Trematodi* (da *Τριματόδης foraminosi*) Corpo depre-

(1) *Elmintografia umana, ossia Trattato intorno agli entozoi ed ai morbi verminosi compilato da STEFANO DELLE CHIAZE uno de' XL della Società Italiana delle Scienze. Edizione quarta sulla terza veneta interamente rifusa, illustrata da dieci tavole incise in rame e da tre dissertazioni elmintologiche. Napoli 1844.*

so, alquanto rotondato, molle, pori assorbenti, tutti gl'individui androgini.

ORDINE 4. *Cestodei* (da *Cystos* cingolo). Corpo allungato, depresso, molle, continuo ed articolato; testa provvoluta di labbri semplici, e più sovente di due a quattro fossette, o succlatoi; tutti gli individui androgini.

ORDINE 5. *Cistici* o *Idatidi* (da *Kystis* vescica). Corpo depresso o alquanto rotondato, posteriormente finito da vescica particolare, oppure comune a molti individui; testa con due a quattro fovee, o boccucce succhianti; corona di uncluetli, oppure con quadruplici proboscidi uncinatè; organi genitali ignoti.

A questi cinque ordini si aggiungono i falsi elminti. Le specie poi comprese in questi cinque ordini sono le seguenti.

Al primo ordine ossia a' Nematoidi appartengono:

1.° *Le Filarie*. Corpo allungato, ciliudraceo, quasi tutto eguale; bocca orbicolare; organo genitale maschile con unico o duplice amo. Se ne sono osservate tre specie:

a. *La filaria di Medina*, o *vena medinense*, o *gordio medinense*, conosciuta fin da Agatarchide di Gnido 150 anni avanti G. C. Corpo lungo otto a dieci piedi o più, posteriormente ingrossato; testa assottigliata; margine della bocca piccolo ed orbicolare gonfiato, e secondo Kaempfer munito di cinffo di peli microscopici o barba; coda con l'orifizio anale nel maschio a subbia semi-cilindrica, quella della femina curva. Trovasi nel tessuto cellulare sottocutaneo dei piedi degli uomini scalzi nelle tropiche regioni, attortigliata ai malleoli, o in altri loro siti.

b. *Filaria linsfatiæ* o *dei bronchi*, *amalaria linsfatiæ*, ec. Corpo nero-bruniccio, spesso macchiato di bianco, un pollice lungo, rotondo, nei lati compresso, alquanto assottigliato avanti, semi-trasparente dietro, dopo la morte curvo in entrambe le parti; testa con duplici uncini prominenti, ottusa; coda poco distinta. Vercelloni e Bianchi ne hanno i primi parlato; poscia fu rinvenuta da Treutler nelle glandole bruchiali di un uomo: due di esse abitavano entro il medesimo vaso linfatico, di cui avevano distrutto le valvole. Rudolphi la pone tra le specie dubbie.

c. *Filaria oculare*, *F. oculi humani* di Nordmann Owen e Gescheit. Corpo bruno o rossastro, esile, cilindrico; testa aguzza con bocca piccola circolare, senza ventoso; coda gonfiata, provvoluta di punta breve, sottile e spirale. Nordmann ne trovò tre in un occhio catarattoso, ossia la prima lunga due linee, le altre più piccole, e sempre nell'umore di Morgagni.

2. Il *Trichina*. Corpo filiforme rinchiuso entro propria ciste. Se ne conosce il solo *trichina spirale* che delle Chiaje vorrebbe che si allogasse fra le filarie col nome di *filaria trichina* senza formarne un ordine a parte. Corpo cilindrico, lungo mezza linea, fornito di bocca nell'estremità anteriore, avvolto a spira, agamo. È racchiuso in una borsa tra il tessuto cellulare del muscolo gran pettorale e del sistema carnosio della sola vita animale.

3. *I tricocefali*. Corpo rotondo, elastico, anteriormente capillare, divenendo tosto più crasso; bocca orbicolare; organo genitale semplice, guainato. Se ne conosce una sola specie ed è il *tricocefalo dispari*, *fuseragnolo*, *codasetola*, *caposetola*, ec., la cui anatomia è stata nel colera del 1854 eseguita diligentemente dal prof. delle Cliniche, il quale l'ha fatta modellare in cera per uso del Museo di Anatomia Patologica della Regia Università. Valsalva e Morgagni l'avevano conosciuto ed in seguito erasi obbliato. Nel 1760 fu veduto da uno studente nell'Anfiteatro anatomico di Gottinga. E poscia erasi quasi dimenticato finchè nel 1836 si ritrovò in Napoli in grandissima abbondanza negli infermi di colera prima dal professore Ramaglia nell'Ospedale della Consolazione, e subito dopo da me nell'Ospedale di Loreto, e fu allora che la prima volta il prof. delle Cliniche ne diede un'esatta notizia. Corpo bianco, spesso colorito dagli alimenti; uno a due pollici lungo, mezza linea crasso, ne' suoi due terzi anteriori estenuato come capello, acuto in modo verso il capo che appena vi si discerne la bocca, quello dei maschio torto a spira, più piccolo del femmineo, a coda ingrossata e quasi retta. Osservasi negl'intestini duodeno, digiuno, ileo, cieco, anche dei bambini di due anni. Il suo nome di tricocefalo vieue da *τριχος* capello, e *κεφαλή* testa.

4. *Ossiuri* (da *ὄζυς* acuto e *σπυρ* coda). Corpo rotondato, elastico; parte posteriore della femmina assottigliata; bocca orbicolare, membro genitale guainato. Se ne conosce una sola specie ed è l'*ossiuro* o *fuseragnolo vermicolare* o *verme saltatorio*. Corpo lungo una linea e mezzo, bianchiccio, esilissimo, assai elastico, nella parte anteriore, lateralmente fornito di trasparente e semicircolare membrana, atta a fissarsi come ventosa; coda del maschio spirale, ottusa, e quella della femmina rigida, dritta, attenuata. Percorre ogni sito del tubo gastro enterico, dove sta un miscuglio di albumina o zucchero o pure il latte, massime nell'appendice cieca o nel podice, soprattutto dei fanciulli.

5. *Spirottera* (da *σπυρ* spira, e *πυρ* ala). Corpo rotondo, elastico, in ambedue gli estremi assottigliato, bocca circolare; membro genitale, che esce tra le ale laterali di sottile e spirale coda. Se ne distinguono due specie: a *Spirottera umana* di Rudolphi, che ha il corpo omogeneo, otto pollici lungo, ingrossato, indi ristretto nel mezzo, pian piano attenuato nelle estremità. b. *Spirottera Rudolfiana* scoperta da delle Cliniche dietro l'osservazione de' proff. Lauza e Lucarelli. Corpo del maschio otto e del femmineo dieci linee lungo, bianchiccio, tenue, elastico, spirale, in ambedue gli estremi assottigliato; testa troncata con una o due papille, e bocca orbicolare; coda della femmina ad apice ottuso, trasparente, più crassa di quella del maschio, opaca nella base con esile e breve ala fornita di canalino rotondo, creduto forse guaina del membro generatore, standone le uova intorno al budello. Abita uell'apparato urinario.

6. *Strongilo*. Corpo rotondo, elastico, in entrambi gli estremi

assottigliato; bocca orbicolare, o angolosa; apice della coda del maschio terminata da borsa per la uscita del membro genitale. Si conosce il solo *strongilo giganteo*, o *lombrico renale*, trovato da Redi e da Ruyschio, variamente piegato nel paranchima renale, avendo distrutto la sostanza tubolosa e papillare. È solito di uscire insieme con l'urina,

7. *Dattilio*. Corpo cilindrico, elastico, anelloso, attenuato in ambedue le estremità, fornito di testa ottusa con bocca circolare, e di ano bilabrato. Ve n'è una sola specie il *Dattilio aculeato*, che si è veduto uscire dalle vie urinarie.

8. *Ascaride*. Corpo rotondato, elastico, in ambedue gli estremi attenuato; testa trivalva; membro genitale duplice. L'*ascaride lombricoide* è il più comune e conosciuto degli elminti. Ha il corpo tre linee crasso, e quindici pollici lungo, rossiccio, cilindrico, assottigliato verso le due estremità e più verso il capo con infossamento circolare, in ciascun lato munito di piccola incavatura; coda alquanto ottusa. Abita nell'intestini, d'onde si è trovato passato nella cistifellea, nel cavo degli ascessi, ec. Se ne sono espulsi talora diverse centinaia. Il maschio ha la coda alquanto curva, è più piccolo e più raro della femmina.

II. Il secondo Ordine degli ACANTOCEFALI, contiene una sola specie, ed è il *Ditrachigero* (testa spinosa), detto da Brera *Fischiosoma*, da Owen *Sterelminti*, da Bremser *Pseudo-elminti*. Questo entozoo ha il corpo ovato-depresso, rinchiuso in membrana vescica, da cui anteriormente esce un corno biforcuto. Se ne conosce il solo *Ditrachigero arricciato*, o *ditrachigerosoma*, o *bicorno ispido*.

III. Il terzo Ordine de' TREMATODI contiene.

1. Il *Monostomo* (una bocca) detto *Piestosoma* da Brera, *Parenchimatoso* da Cuvier, *Porocefalo* da Blainville, e *Sterelmintoda* Owen. Corpo flaccido, allungato, polimorfo, unico foro terminale o bocca. Nordmann, e Gelseit han veduto il *Monostomo della lente cristallina*.

2. Il *Distomo* (due bocche) col corpo molle, depresso o appena rotondato; pori solitarii, l'anteriore e l'ventrale. Se ne conoscono: a. il *Distoma epatico*, o *fasciola iccoraria*, o *biscivola del fegato*; e b. il *Distoma oculare*.

3. Il *Tetrastomo* (quattro bocche), col corpo depresso, quattro pori anteriori, oltre il ventrale ed il posteriore. È stato esaminato da delle *Chiaje* che vide il *tetrastomo renale* sopra individui raccolti dal prof. Lucarelli.

4. *Polistomo* (molte bocche). Corpo rotondato, o depresso; sei pori anteriori, il ventrale, e l' posteriore solitario. Vi è a il *Polistoma pingicola* o *esatidurio del grasso*; e b il *Polistoma sanguicola*, o *esatidurio del sangue, verme delle vene* (Ved. p. 134).

IV. Il quarto Ordine de' CESTOIDEI contiene: a il *Botriocéfalo largo*, o *tenia umana inerme*, o *verme solitario a brevi anelli* o *piatto*. Corpo piatto, venticinque a cinquanta piedi lungo, talora anche più, sei linee largo e qualche volta fino ad un pollice, bigio, testa

con due fosse marginali, bislunghe, quasi senza collo; succiat. ^{gomi}mini, mediani nella faccia ventrale delle articolazioni anteriori come strette rughe, le seguenti presso a poco quadrate e più larghe, le ultime lunghette, con la fiale semicircolare.

6. *Tenia* (fascia o nastro) armata , o verme solitario a lunghi anelli, o verme cucurbitino ec. Corpo bianchiccio, ventiquattro e raramente ottanta piedi lungo, largo verso il principio un terzo di linea, e nel rimanente venticinque linee, testa quasi emisferica , a collo attenuato; articolazioni primordiali brevissime, le successive quasi quadrate, le rimanenti bislunghe caduche, tutte alquanto ottuse; succiat. marginali solitarii, o vagamente alterni.

V. Il quinto Ordine de' CISTICI o IDATIDI contiene:

1. Il *Cisticerco* (vescica caudata). Vescica esterna semplice contenente un verme col corpo un po' rotondo o depresso , terminato da vescica caduca; testa (*tenia*) fornita di quattro succiat. , e di rostello uncinato. Le varietà del cisticerco sono: a il *Cisticerco celluloso*, o *idatide della cellulare*; b il *Cisticerco Fischeriano*, o *piriforme*, secondo Zeder; c il *Cisticerco vescicoloso*, d il *Cisticerco punteggiato*; e il *Cisticerco viscerale* o *Idatide de' visceri*; f il *Cisticerco*, o *finna epatica*; g il *Cisticerco aortico*; h il *Cisticerco a tenue collo*.

2. *Echinococco* (guscio riccio). Vescica esterna semplice o doppia, alla cui interna superficie aderiscono molti entozoi emulanti gli acini di arena, a corpo inversamente ovato; testa (*tenia*) circondata da una dozzina di uncini , e di boccece succianti. Si conosce l'*Echinococco umano*, detto anche *fischiosoma policesfalo* , o *finna idatidea*.

4. *L'Acefalociste* (senza testa), o *Idatide vera*. Vesciche di albuminosa sostanza , trasparenti , piene di granelli e di limpidissima acqua , prive di naturali forme , riproducendosi per gemme fra i tessuti animali e senza aderirvi. Le varietà di esso sono: a *L'acefalociste esogena* o *sterile* o *monocéfalociste*; e b *L'acefalociste endogena*, *moltiplice* o *sociata*, o *policefalociste*.

5. *Le Idatidi spurie*. Vesciche semplici o in grappoli , piene di umore sieroso o puro-lente, prive di vita, aderenti alle diverse parti del corpo animale. Tale è l'*Idatide racemosa* o *placentaria*, o *vesciclette idatiformi*, o *mola idatidea*, oppure *mole cistica*, *idrometra vescicolosa*.

Sono questi gli elminti riconosciuti. Oltre di essi vi sono alcuni insetti o corpuscoli che sono stati presi erroneamente per vermi. Gli Elmintologi li chiamano Pseudo-elminti, e li distinguono in *epizoi*, che sono insetti applicati all'esterno; *parassiti* che son per l'ordinario larve di mosche o di altri insetti; *Corpi filloidei* o *fitozoi*, che sono per lo più produzioni fibrose derivanti da secrezione morbosa; e *corpi estranei morti* che sono sostanze vegetali o animali , introdotte nel corpo, ed espulse dalle cavità o fermatesi in qualche parte del corpo erroneamente prese per elminti.

Per ciò che riguarda la Storia fisiologica degli elminti, gli antichi ammettevano con Aristotile la *generazione equivoca* ; Pallas e

Brera sostennero la generazione ovipera; Swammerdam e Vallisnieri credettero essere i vermi a noi conati; altri pensarono che le uova de' vermini si trasferissero da' genitori ne' figli; Lamarck ammette essere stata primitivamente spontanea la generazione de' vermini, ma una volta apparsi col perfezionamento producono esseri più complicati; da ultimo Rudolphi, Bremser, Roche, delle Chiaje, Cruveilhier, Burdach, hanno sostenuta la generazione spontanea o primitiva de' vermini. E delle Chiaje ha raccolte molte ragioni per sostenerla, e fra le altre cose da un passo obbiato di Harvey mostra che il celebre inglese non escludeva la generazione spontanea, anzi, come osserva Valentin, quel fisiologo chiamava uovo tanto la sostanza capace di germinare, quanto qualsiasi materia immediatamente risultante da un corpo organico, simo al moccio primordiale. Laonde alla nota sentenza di Harvey: *Omne vivum ex ovo*, si vorrebbe sostituire quella di Oken: *Nullum vivum ex ovo; omne vivum e vivo*.

In materia così difficile e misteriosa ed in tanta disparità di sentenze, a noi conviene di sospendere ogni giudizio e di aspettare. Intanto è utile far conoscere un nuovo passo che l'elmintologia ha creduto di fare a questi giorni. Van Beneden, Kuchenmeister, Sieboldt, Leuckart, Ercolani e Vella han cercato dimostrare che sieno i *cisticerci* introdotti nello stomaco, i quali si cambiano in tenie. I due primi han ripetute le esperienze in presenza di una Commissione dell'Accademia delle Scienze di Parigi, facendo inghiottire a' cani i cisticerci pisiformi che si trovano facilmente intorno a' visceri del coniglio, e vedevano tosto sviluppare nell'intestino de' cani medesimi la *taenia serrata*. Ercolani e Vella fecero in Torino anche di più. Fecero ingoiare da un gatto i cisticerci de' conigli e ne ottennero due tenie che somigliavano alle tenie crassicolli del gatto. Siebold ottenne la tenia ne' cani facendo loro ingollare l'*echinococco* polimorfo degli animali; ma Ercolani e Vella non ottennero alcun effetto dalla somministrazione dell'*echinococco* polimorfo dell'uomo. Queste esperienze sono tuttavia in corso, e promettono grandi novità nelle scienze elmintologiche.

Nè queste osservazioni sonosi limitate per le sole tenie, ma si sono estese a tutti gli entozoi, e si è ammessa la generazione intermittente ossia la propagazione e lo sviluppo delle generazioni alteruanti, come si sono chiamate da Steenstrup. Oltre queste diversità di apparenza nel primo momento della generazione, si è cercato di mostrare che molti esseri che si sono ritenuti per entozoi particolari non sono che forme transitorie delle metamorfosi che subisce un altro entozoo, non sono che larve passeggerie di un essere non perfezionato. Ammesso ciò non si deve più cercare nelle disposizioni del corpo umano la produzione degli entozoi; ma questa *disposizione* deve restringersi alla maggiore o minore attitudine che ha il corpo stesso a prestare a questi parassiti conveniente alimento. Questa disposizione sembra essere più una condizione patologica che

fisiologica, e perciò l'*Elmintologia* è un trattato importantissimo della medicina pratica.

2. EPITITI. Riguardo agli epititi ora il loro studio è divenuto anche di sommo interesse, non solo per la etiologia di molte malattie della cute e delle mucose, ma ancora perchè può aprire la via a nuove scoperte intorno alle leggi che regolano alcuni contagi. Questi studii si riattaccano alle grandi leggi del parassitismo, onde le tre branche degli esseri organici vivono tutte le une a spese delle altre: ma i vegetali che si abbarbicano e vivono sull' uomo, come esseri microscopici (*microdermi*) da poco han fissato l'attenzione de' patologi. Essi sonosi chiamati *entofiti* ma impropriamente, perchè non vivono nell' interno del corpo umano, ma finora si sono trovati solo sulla cute, e più convenientemente si dicono *epititi* o *microdermi*. Appartengono alle specie più piccole della famiglia dei funghi, e somigliano moltissimo all'Oidio. Essi non sono visibili all'occhio nudo; ma esaminati col microscopio presentano un *miccelio* o sistema vegetante; le *sporidie* o *sporangii*, ricettacoli degli organi riproduttori; e le *spore* o organi riproduttori. Essi trovansi per lo più presso il bulbo de' peli.

Le malattie nelle quali si sono più distintamente esaminati sono la tigna, o porrigio *lupinosa*; il *Porrigio decalvans* che Rayer ripone fra le alopecie; la mentagra o sicosi; e la Plica polacca o trichoma. Consimili criptogame sonosi osservate in altre malattie come nelle afte, nelle esukerazioni intestinali del tifo, nelle ulcere, ec. ma le osservazioni non sono costanti.

Il primo ad esaminare tali mucidinee fu Schoenlein nel 1839, che dichiarò di natura vegetale il favo della tigna; indi le sue osservazioni sono state confermate ad estese da Remack, da Gruby, da Mueller, da Lebert, da Robin, ec. Al microderme della tigna Lebert ha dato il nome di *Oidium Schoenleinii*, e Remack lo chiama *Achorion Schoenleinii*; quello del *Porrigio scutulato* o *Herpes tonsurans* è stato chiamato *Achorion Lebertii* da Robin; quello del *Porrigio decalvans* dallo stesso scopritore Gruby si è chiamato *Microsporum Audouinii*; e Guensburg riferisce al genere *Torula* quello della Plica polacca.

Per la loro produzione, oltre il germe proprio del vegetabile, si crede anche necessaria una speciale esalazione morbosa non distrutta dalle cure della nettezza, la quale senza produrre essa sola una malattia, tuttavia predispone a diverse malattie della pelle. In tal modo la cute dell'uomo diviene un acconcio terreno per farle fruttificare. Talvolta lo stato generale è anche più alterato, osservandosi ne' soggetti attaccati dalla malattia un'evidente cachessia.

Non si deve simulare che recenti osservatori han rievocato in dubbio la natura vegetale delle pustole o de' favi di alcune malattie cutanee. Cazenave soprattutto si è occupato a dimostrare essere pure illusioni quelle finora sostenute per l'acoro della tigna. Nondimeno la conosciuta dottrina e diligenza de' Patologi debbono ispirar fede per consimili fatti.

CAP. IV.

ALTERAZIONI DELLE SECREZIONI.

Alcuni fisiologi, massime chimici, riguardano la secrezione come un semplice trasudamento e come una filtrazione del liquido a traverso i tessuti. Goodsir riducendo la funzione ad un modo più vitale, scoprì, o almeno credè di scoprire la cellula secretoria, il che parve evidente massime per l'epato, e quasi tutti si accordarono a riguardare le cellule epatiche come veri organi della secrezione biliare. L'analogia era già un principio di prova; ma poscia un diligente esame microscopico, nel che si distinse il Luschka di Tubinga, mostrò che tutte le secrezioni sieno il prodotto di un lavoro cellulare. Le cellule epiteliche, per esempio, si succedono di continuo alla superficie delle membrane, nelle quali lo strato superficiale è composto di cellule più mature, che cadono per essere sostituite da un nuovo strato di cellule, che cadono anch'esse, ed intanto il fluido sanguigno, in questo lavoro di continua evoluzione, nel produrre e sviluppare cellule novelle, deve essere modificato nella sua composizione.

Luschka esaminando le glandule gastriche di un animale ucciso di recente riconosceva il modo di formazione degli organi elementari, e lo sviluppo della cellula secretoria. La superficie interna degli otricelli ghiandolari è ricoverto di un epitelio cilindrico. Nel fondo dell'otricello si trova una massa delicatamente granosa, composta di granelli elementari, come se fosse un protoplasma, cioè come un primo prodotto del blastema generale. In mezzo di questi granelli s'incontrano piccoli corpi sferici, debolmente granosi ed essi sono i nuclei delle cellule, che non esistono ancora. Poscia i granelli elementari si aggruppano in piccoli ammassi che cingono ciascun nucleo, d'onde in seguito formasi la membrana delle cellule. Costituita così la cellula diviene organo secretore. Le molecole elementari ed i nuclei si liquefanno a poco a poco, la membrana della cellula rompesi o si scioglie ed il contenuto diviene prodotto segregato. Questo lavoro di liquefazione si fa dalla periferia al centro, e però nelle glandule gastriche si trovano l'una presso l'altra alcune cellule granose, altre che contengono soltanto nuclei, ed altre cellule trasparenti omogenee e senza alcun contenuto.

Lo studio delle membrane dà risultamenti analoghi; così l'epitelio che ricovre i plessi coroidi ed i loro prolungamenti segregano il liquido cerebro-spinale; nella stessa maniera segregano i loro liquidi la pleura, il pericardio, il peritoneo, la membrana dell'umore acqueo ec. Fra le cellule epiteliche delle membrane sierose, se ne trovano alcune molli, trasparenti, in atto di liquefazione, e la loro dissoluzione rende umida e brillante la superficie di tali membrane. In tal modo il liquido sieroso è il prodotto della fusione delle cellule secretorie misto alla sostanza acquosa somministrata dal sangue.

Sou queste le idee principali del Luschka, intorno alle quali lavorano molti fisiologi moderni. Noi non diremo che la cosa vada perfettamente così, nè che sia consentita ed ammessa generalmente la spiegazione del fisiologo di Tubinga. Una sola cosa è chiara, cioè che in tal modo la secrezione cessa di essere un prodotto meccanico, secondo alcuni, o un prodotto chimico, secondo altri, e rientra nella categoria degli atti provocati dalle leggi di formazioni e di deformazioni, che presegono a tutte le funzioni della vita.

Henle che in tutto si ferma alle spiegazioni fisico-chimiche, riduce a *trasudamenti* le alterazioni di secrezioni. Ed i trasudamenti stessi distingue secondo le sostanze da cui sono formati in *acquosi*, *albuminosi*, *fibrinosi*, ed *emorragici*, a' quali si possono trovare riunite piccole gocce di grasso, delle lamine epiteliche, alcuni prodotti di secrezione, ed i tritumi di sostanze solubili. I trasudamenti *acquosi* non possono dare altro che depositi amorfi e cristallini, come sabbia, arenole, le quali si uniscono in nuclei solidi quando vi è congiunta l'albumina. I trasudamenti *albuminosi* sono sempre liquidi, ed il blastema albuminoso con la formazione delle cellule citoidi produce la marcia. Il blastema *fibrinoso* può separarsi in liquidi ed in solidi, e può coagularsi in forma fioccosa, gelatinosa e fibrinosa. Quando la fibrina si consolida e si asciuga si trasforma in tessuto cellulare; ma il trasudamento fibrinoso essendo sempre plastico può produrre tessuti più complessi del celluloso. Ne' trasudamenti *emorragici* se il plasma è assorbito rimane un deposito globulare molle, come ne' focolai apoplettici; ma se il plasma non è assorbito può coagularsi, la fibrina può deporsi bianca e quasi pura, e talora il coagulo stesso può suppurare.

Queste dottrine di Henle, comunque sieno utili a chiarire i particolari delle formazioni e delle secrezioni patologiche, pure sono insufficienti a stabilire una teorica generale, senza cadere nelle materialità.

Conclusa così la doppia teorica, quella che diremo fisiologica, e l'altra fisico-chimica, in qual modo cercheremo di spiegare le secrezioni che avvengono per un lavoro patologico, ossia per alterazione morbosa? Noi lasceremo che le spiegazioni sieno chiarite dal tempo, e ravvicinando anche in questo le secrezioni alle nutrizioni, ci contenteremo di distinguere le loro alterazioni in due categorie principali, cioè: 1. nell' aumento e nella diminuzione delle secrezioni naturali (*ipererinia*, ed *acrinia*); 2. nelle secrezioni nuove morbose, distinguendole in secrezioni di prodotti analoghi a' naturali (*omocrinia*), ed in secrezioni di prodotti nuovi (*eterocrinia*). Alcune, anzi il maggior numero di queste ultime, si debbono considerare più come morbosi depositi che come vere secrezioni; perchè manca l'atto patologico analogo al fisiologico che le produce, e sono in qualche modo abbandonate dal sangue, sia isolatamente, sia disciolte ne' fluidi naturali, sia negl'interstizii de' tessuti organici, sia nelle cavità.

§. 1.° *Aumento o diminuzione delle secrezioni naturali.*

Aumento delle secrezioni naturali (IPERCRIKIA). Vi sono alcune condizioni morbose nelle quali sia sulle superficie delle membrane sierose o mucose o sulla pelle, sia nell'interstizii cellulari, si aumenta straordinariamente la secrezione generale. Quando ciò avviene sulle mucose, o sulla pelle, il prodotto di secrezione naturalmente vien dissipato al di fuori, al che si è dato il nome di scolo o profluvio; se poi succede nelle sierose e nell'interstizii cellulari, o anche nelle cavità aperte al di fuori, ma morbosamente serrate, in questi casi i fluidi sono ritenuti e si dà luogo alle idropisie, alle costipazioni, alle iscurie, ec. ec.

Ma in che modo può osservarsi questo aumento nelle secrezioni; quali sono le condizioni morbose dalle quali deriva un tale effetto? Si è detto che l'aumento del prodotto supponeva flussione maggiore del sangue, imperocchè è fuor di dubbio che questo fluido somministra gli elementi di ogni secrezione, e d'altra parte supponeva pure attività maggiore dalla parte de' solidi secernenti, e quindi una sopraeccitazione. Questa opinione esclusiva è stata peraltro contraddetta da' fatti, imperocchè non v'è dubbio che l'irritazione suole essere una delle più frequenti cagioni dell'ipercrikia, tuttavia non è possibile di escluderne molte altre cagioni, fra le quali sono da notarsi un ostacolo alla libera circolazione venosa, la Bouillaud dimostrata come cagione dell' idropisia, uno stato particolare del sangue in cui soprabbondano alcuni dati principii, una specie di abitudine flussionale verso un organo qualunque della macchina, l'antagonismo fra le secrezioni delle quali la diminuzione di una porta l'aumento di un'altra e finalmente il rilasciamento ed il languore delle parti per difetto d' innervazione, che quasi passivamente lascia separare dal sangue abbondante quantità di fluido.

Diminuzione delle secrezioni naturali (ACRIKIA). Due condizioni opposte de' solidi possono produrre lo stesso effetto, cioè la diminuzione delle secrezioni: imperocchè ogni irritazione nel suo principio, per la flussione che distende i tessuti, fa perdere loro l'attitudine ad eseguire la secrezione naturale, per cui le membrane la pelle e gli organi stessi parenchimatosi rimangono aridi e secchi. Questo stato nondimeno non dura lunghissimo tempo; ma a questo primo periodo succede, come abbiain detto, il secondo, nel quale la secrezione, sebbene alterata ne' suoi prodotti, tuttavia si aumenta. L'altro stato opposto al testè descritto e che produce l'abolizione o la diminuzione della secrezione naturale, è il rilasciamento il languore l'atonìa delle parti, specialmente per difetto dell' innervazione o anche per difetto del sangue. In questo caso l'acrikia è sempre la conseguenza di uno stato morbooso generale.

A. Omoecrinia, o secrezioni di prodotti analoghi a' naturali

Fra le secrezioni de' prodotti analoghi a' naturali, i Patologi hanno compreso l'*ematoecrinia*, l'*idroecrinia*, la *pneumatoecrinia*. Ma l'*ematoecrinia* ossia la raccolta del sangue, sia nell'interstizio de' tessuti organici, sia nelle cavità interne, non può mai riferirsi ad un processo di secrezione, ma deve andare sotto la categoria delle emorragie, o tutto al più de' depositi morbosi, e però noi non crediamo che sia questo il luogo di parlarne, perchè saremmo costretti a ripetere molte cose esposte nell'articolo delle emorragie. E però riduciamo queste secrezioni morbose a tre specie, cioè all' *idroecrinia*, alla *Pneumatoecrinia*, ed alle *Secrezioni anomale e miste*.

Idroecrinia. In ogni parte in cui trovasi tessuto cellulare sia interposto fra gli altri tessuti, sia addensato a membrane, avviene una secrezione vaporosa nello stato fisiologico, la quale può aumentarsi o disordinarsi nelle condizioni morbose. Quest'ultima circostanza dà luogo ad una collezione sierosa. A noi è piaciuto di dar nome di *idroecrinia*, ossia secrezione acquosa all'atto morboso che produce una tale collezione che costituisce l'*idropisia*. Lobstein chiamava la prima *idranosa* ossia morbo acquoso. Henle poi le comprende fra i *Depositi di liquidi a gocce*, e per lo più la fa dipendere da disturbi della circolazione capillare degli organi affetti.

Pochi sono i punti del corpo che non possano essere sede di questo disordine di secrezione. La cellulare sotto-cutanea, sotto sierosa, e sotto-mucosa, il tessuto cellulare del polmone, e degli organi vocali, quello della pia madre, quello che involupa i cordoni nervosi o s'interpone fra' loro filamenti, quella che attacca i fascetti muscolari, che connette la congiuntiva alla sclerotica, che entra nello stesso parenchima degli organi, e fra le tuniche delle arterie e delle vene, ac possono essere tutte sede della secrezione sierosa aumentata e disordinata. Tutte poi le cavità vestite da tuniche sierose, sono assai frequentemente sede dello stesso effetto morboso, il quale talvolta avviene anche nelle cavità vestite dalle mucose, e specialmente nella matrice e nella vescichetta del fiele.

Questo fluido prodotto dall'*idroecrinia* ha i caratteri chimici del siero del sangue, e si è trovato composto di una materia animale mucoso-estrattiva, di acqua e di sostanze saline.

Si è creduto che la raccolta di questi fluidi, non derivasse da altre cagioni che dalla cresciuta attività degli esalanti con la diminuita energia degli assorbenti. Lobstein, senza negare questa cagione come produttrice delle idropisie acute, vorrebbe tuttavia ripetere le idropisie croniche dalla immutata condizione delle membrane sierose o delle cellette del tessuto cellulare, le quali invece di esalare un semplice vapore come avviene nello stato fisiologico, hanno acquistata facoltà *secermenti* per le quali separano quel fluido sieroso che talvolta si accumola straordinariamente ed in brevissimo tem-

po. Perchè poi avvenga un tal mutamento nel tessuto cellulare, in virtù del quale passano dalla esalazione alla secrezione riconosce la influenza del sistema nervoso.

Le membrane sierose, sede della malattia, talvolta sonosi trovate di un'apparenza normale, ed altre volte appaiono dense, scabre, iniettate e nerastre. Gli effetti delle collezioni sierose sono poi svariati secondo l'importanza de' siti in cui avvengono, ma generalmente ed in tutt'i casi osservasi una specie di macerazione delle parti infiltrate, l'abbassamento delle forze, lo smagrimento, una floscezza nelle fibre muscolari, ec.

Pneumatocrinia. Ippocrate aveva conosciute le collezioni aeree, e ne parla distintamente nella sua opera: *De flatibus*. Celio Aureliano e Galeno ne trattarono con esattezza. L'aria ed i gas sonosi trovati: 1. negl'intestini e nello stomaco; 2. nel cavo addominale; 3. da Ezio, da Astruc, da Bianchi, da della Decima ec. nell'utero, ciò che si è chiamato *edopsofo*; 4. da Fantoni e da Lobstein nella vescichetta del fiele; 5. da Stoerck nel tessuto celluloso polmonare, dal che Laennec ha provato nascere alcune specie di asma; 6. da Baltonio e da Bartolino nel pericardio; 7. da Littre, Ruyschió, Pecchino, Morgagni, Lieutaud, ec. nel cuore e ne' vasi; 8. da Pujati nel dotto toracico; 9. da Willis nel cervello, e da Della Decima, il quale osservò una catalessi prodotta da detta cagione, ed ammette un' *apoplessia aerea*; 10. nel tessuto cellulare sotto-cutaneo; 11. Cail-
lau di Bordeaux racconta il caso di un giovane di 20 anni che ejaculò, per qualche tempo, diverse ventosità, che uscivano dalla verga con un certo strepito, e gli producevano una specie di voluttuosa titillazione.

Della Decima, G. P. Frank, e Lobstein, han meglio trattato di questo argomento. Quest'ultimo ha cercato appoggiare con fatti e con argomenti la opinione di Frank, che derivino da una vera secrezione morbosa, e sono un vero prodotto dell'azione degli organi, e non il risultamento della decomposizione della sostanza alimentare, o degli umori del corpo. Così egli riflette, che qualunque sia il cibo di cui si faccia uso, è sempre il gas acido carbonico, il gas idrogeno ed il gas azoto; 2. due individui fanno uso dello stesso alimento in eguali proporzioni, ed in uno si formano flati, nell'altro no; 3. un uomo sano se ha una cattiva nuova dopo un buon pranzo soffre subito straordinarie flatulenze; 4. una piccola quantità di sostanze carminative produce tosto un piacevole alleggiamento; 5. negl' ipocondriaci, e nelle donne isteriche si sviluppano le flatulenze comunque nulla abbiano mangiato; 6. il raffreddamento de' piedi produce coliche ventose in persone che non aveano ingoiato alcun cibo; 7. gli attacchi di gotta sono preceduti da sviluppi di flatulenze; 8. i gas sonosi trovati nell'ansa d'intestino strangolato; 9. si formano abbondantemente in quella parte d'intestino che ne' cani si è chiusa fra due ligature; 10. il gas si è trovato in quasi tutt'i punti del corpo ove non vi è nè alterazione di alimenti; nè alterazione alcuna della sostanza organica; un vapore animale

espansibile era ammesso da Rosa nel sangue, il che non ha guari è stato provato dalle esperienze di Krimer.

Secondo la teorica di Lobstein nell'influsso nervoso risiede la cagione motrice dello sviluppo de' gas. Questi considera i centri nervosi come secretori di un principio aereo che forma la cagione della maggior parte de' fenomeni vitali, che si diffonde per i nervi e forma intorno di loro una specie di atmosfera. Intanto siccome i nervi accompagnano i vasi fino alla loro estrema tenuità, così per tal ragione producono il maggior numero degli atti così fisiologici che patologici, e specialmente quelli di reazione all'azione di qualche stimolazione morbosa. Egli suppone che i vasi esalanti possano assumere per cagioni morbose svariato volume, e se sono tenuissimi sviluppano gas, ed a misura che cresce la loro capacità sviluppano siero, umor sanguinolento, linfa coagulata, strati membraniformi molli e polposi. Ma ciò è una vera ipotesi. Egli vuole altresì che intanto l'anatomia patologica nulla ne faccia scoprire ne' nervi per ispiegare le alterazioni sofferte nello stato di vita, perchè in loro è scomparso quel principio sconosciuto che li faceva operare.

Henle parlando di queste materie mette in dubbio l'influenza nervosa nella produzione de' gas: ma li attribuisce soltanto a due cagioni, cioè o ad una secrezione sanguigna, ovvero alla fermentazione, come ne' gas intestinali, e nelle bolle piene di aria che sorgono sulle parti cancerate.

Secrezioni anomale e miste. Fra le anomalie di secrezioni bisogna comprendere quelle alterazioni nelle quali alcuni prodotti naturali che non vengono debitamente segregati o consumati sono espulsi per vie eliminatorie, a danno dell'economia. Fra queste specie di secrezioni bisognerebbe comprendere la diarrea colliquativa che porta via la materia organica e fa mancare la nutrizione. Ma i tipi più spiccati di questo genere di alterazioni sono l'*albuminuria* ed il *diabete mellito*.

L'*albuminuria*, detta *mal di Bright*, o *nefritide albuminosa*, merita una particolare menzione in questo luogo per la grande quantità di albumina che si caccia mista all'urina. Non dobbiamo qui descrivere la storia patologica di questa malattia, le alterazioni anatomiche che si trovano ne' reni, e la sua etiologia che ha dato occasione a tanti dissentimenti e dispareri fra' Pratici che ne han discorso. A noi conveniva solo ricordarla per la eccedente secrezione dell'albumina, e per le alterazioni secondarie nella composizione del sangue e nella depravata o manchevole nutrizione.

Il *diabete mellito* fu la prima volta descritto da Willis nel cadere del XVII secolo, ma solo negli ultimi tempi è stato descritto e conosciuto. Esso si è chiamato ancora *diabete anglico*, *ptisuria zuccherata*, o *glucosuria*, ed il fenomeno principale che lo distingue è una secrezione abbondante e talvolta strabocchevole di urina, nella quale si trova sciolta una grande quantità di materia zuccherina analoga allo zucchero di secula o glucosi. La perdita abbondante di

liquido e della glucosi produce una sete inestinguibile, un appetito maggiore del consueto, e la progressiva consunzione. Non si conosce precisamente la condizione organica di questa specie di diabete; ma probabilmente si collega ad un fatto non ha guari chiarito da Claudio Bernard, il quale ha cercato di provare che una delle funzioni del fegato sia quella di segregare lo zucchero, il quale poi si consuma ne' polmoni in sostegno della respirazione. Collegando questo fatto con la osservazione che irritando alcune parti del midollo spinale comparisce tosto lo zucchero nelle urine, alcuni patologi han creduto che il diabete *mellito* avvenisse quando per irritazione de' nervi spinali si disordinasse la funzione secretoria dell'epate. Queste peraltro son pare conghietture. Il nostro valoroso medico Mariano Semmola ha avuto occasione di esaminare e di studiare diligentemente un caso di profuso sudore zuccherino, nel quale trovò una grande quantità di zucchero.

A queste specie di secrezioni anormali potrebbe ridursi ciò che G. P. Frank chiamava *chímorrea* o *chílorrea*, cioè la secrezione e flussione di una grande quantità di sostanza alimentare e *zuccherina* che esce dal corpo per *diabete*, per sudore colliquativo, per espettorazione pituitosa, per flusso celiaco, per flusso bianco, per medorrea, per emorroidi della vescica o dell'intestino retto, e che tutte han per termine la consunzione.

B. Eterocrinia o secrezione di prodotti nuovi che non hanno l'analogo nello stato naturale.

Chi volesse applicare strettamente le leggi biologiche della secrezione alla formazione de' prodotti eterologhi, non potrebbe diversamente spiegarli che ammettendo ne' tessuti organici una facoltà di trasmutarsi in organi secretori di nuovo genere. Ma bene esaminando la formazione di questi prodotti, si vede chiaro ch'essi possono paragonarsi più ad un *deposito morboso*, che ad una vera secrezione. Depositi morbosì che si hanno dal sangue di materie pseudo-organiche, o di materie assolutamente saline, tanto nelle cavità interne, quanto negl'interstizii de' tessuti organici.

E difatti si osserva frequentemente che nell'interno dei tessuti, massime nelle maglie del tessuto celluloso, avvengono dei depositi che pare che vi siano lasciati dal sangue. Essi cominciano da uno stato iniziale, poco visibili in quanto a materia ed oscuri ancora perchè non si palesano con fenomeni parziali. È da credersi che siano depositati dal sangue perchè è questa la sorgente di tutte le formazioni, e perchè alcuni di questi prodotti sono formati di materiali che si trovano integralmente nel sangue, come i tumori fibrinosi, gli albuminosi, i ploguedinosi, ed altri di egual natura. La origine di altri depositi è più misteriosa; ma non solo per analogia e per la ragione generica che il sangue somministra gli elementi di tutte le produzioni, ve n'è ancora un'altra, ed è uno speciale stato organico, cui si dà nome di *cachessia*, di predisposizione, e spesso

pure la eredità precedono o accompagnano lo sviluppo di siffatti depositi, come avviene soprattutto nei tubercoli, nelle affezioni serofolose, cancerigne, ne' depositi di materie coloranti, ec. Appartiene alla medicina pratica di descriverne il corso, la forma, i sintomi. In questo luogo non dobbiam ragionare che di alcune generalità.

I. TUBERCOLI. Il tubercolo nella sua origine evidentemente è un deposito che avviene più spesso nel tessuto pulmonale, ma che si osserva ancora in altre parti del corpo, e sembra formato da alcune agglomerazioni di piccoli corpicciuoli di color bianco giallastro, rotondi, durenti, senza apparenza di organizzazione e senza vasi, friabili, di svariata grandezza perchè nati in tempi diversi. Essi s'ingrandiscono, si uniscono in gruppi più o meno estesi, i quali presto si ammolliano, assumono l'aspetto di una materia non omogenea, a forma di piccoli grumi biancastri e friabili, i quali sono per l'ordinario sospesi in un liquido sieroso e purulento, fornito dalle parti vicine, che entrano in un processo patologico. Una cachessia speciale non tarda a manifestarsi, le fusioni si succedono, la nutrizione manca, e l'infelice che ne è attaccato muore ordinariamente consunto.

Gli antichi non avevano ben distinta questa produzione morbosa. Morgagni fu il primo che ne parlò con qualche distinzione, ma non con sufficiente esattezza. Stark andò più innanzi; ma nel principio di questo secolo Bayle e poscia Laennec fecero tali ricerche intorno a questo argomento che si può dire averlo chiarito per ogni verso. Egli non furono imitati da Baron, da Broussais, da Louis, da Andral e da un gran numero di altri patologi. Rochoux e Lebert si sono distinti per l'esame microscopico della materia tubercolosa.

Baron e poscia Dupuy han creduto che in origine il tubercolo sia un kistide; e Kuhn vuole che sia formato da un parassito della famiglia dei psicodiarli. Cruveilhier vuole che prima d'indurirsi esso non fosse altro che un globetto di pus; e Rochoux lo somiglia alla cotenna. Rusk voleva che il tubercolo fosse semplice collezione di materia inorganica rassomigliante al muco; Andral lo riguarda come un prodotto di secrezione ed Alison pretende che in origine consista in una effusione di linfa depositata in seguito dell'azione infiammatoria. Nelle osservazioni da me istituite mi parve riconoscere cominciare i tubercoli in seguito d'iperemie attive provocate dalle particolari condizioni in cui trovasi il sangue con effusione di globuli sanguigni che assumono tosto una forma bianca e diaphana, passando poscia alla ciurea ed opaca, ed aumentandosi per sovrapposizione di sostanza.

Riguardo all'esame microscopico dei tubercoli Lebert, chese n'è occupato con maggior diligenza, vi ha trovato tre elementi: 1.^o Dei granuli molecolari del diametro da un 1/800 ad un 1/400 di millimetro; 2.^o Una sostanza interglobulare, semitrasparente; 3.^o Dei globuli irregolari rotondi o ovoidi del diametro di un 100 ad un 120 di millimetro, formati di una materia trasparente e dalla

riunione dei granuli. Inoltre vi si trova del grasso, diverse sostanze coloranti, delle fibre e dei sali cristallizzati; ma non vi si trovano cellule, nè nuclei, che abbiano analogia coi prodotti organici; nè globuli simili a quelli del pus. L'analisi chimica vi ha fatto trovare diversi sali, come il cloruro di sodio, il fosfato ed il carbonato di calce ed alcune sostanze animali, le quali, secondo Boudet, sono la gelatina, la caseina e la colesterina.

I tubercoli possono crescere a straordinaria mole, e possono osservarsi isolati o riuniti in gruppi che ingorgano o tutto un lobo pulmonale, o l'intero parenchima di quest'organo. Dopo che per più o men lungo tempo sonosi mantenuti nello stato di durezza, ovvero di crudità come lo chiama Laennec, passano allo stato di ammolimento, ovvero di maturazione come lo chiama Wright. Questo ammolimento, secondo Bayle e Laennec, comincia dal centro, secondo Lombard dalla periferia. Nel primo caso avviene per azione chimica, nel secondo per compenetrazione del pus segregato dalle parti vicine. Boudet ha veduto ancora degli altri esiti favorevoli, ed è quando la materia tubercolosa, invece di fondersi, si condensa, è penetrata da sostanze saline che la rendono come gelatinosa, cretacea, friabile, biancastra, a forma di concrezione o di piccole lamine. Talvolta il suo involuppo può divenire fibroso o fibrocartilagineo, e la materia rimanere nello stato di crudità; o da ultimo suppone che la materia tubercolosa possa rimangiarsi riassorbibile.

Fra le ragioni che producono i tubercoli prima è l'età, indi l'età di 17 a 35 anni. Le donne vi sembrano più soggette degli uomini; ed i temperamenti linfatici, e le costituzioni delicate e deboli vi sono predisposte. Si vuole che i negri soffrano i tubercoli in preferenza dei bianchi. Un'atmosfera umida, fredda e soggetta a molte vicissitudini vi predispongono; i climi del Nord vi sono più disposti dei climi caldi. Si è creduto da taluno al contagio dei tubercoli: altri li reputano degenerazioni delle affezioni sifilitiche; altri più ragionevolmente li riguardano come forme dell'affezione scrofolosa; Coughon diceva che sopra cento tubercolosi novantanove avevano sofferto la scabbia.

II. MATERIE COLORANTI. I Patologi han descritto diverse materie pigmentari e coloranti. Il prof. Lanza ne ammette quattro, che insieme al *colloide* ripone fra le materie anomale de' lavori pseudo-organici. Alle tre conosciute, *melanosi*, *cirrosi* e *siderosi*, egli aggiunge una quarta osservata da lui, che chiama *teuconosi* pel suo colorito bianco, e che dice incontrarsi frequentemente in sulla pelle e nel cuore. Noi diremo poche parole delle tre prime.

a. *Melanosi*. Si è così chiamata dal color nero, ed evidentemente è formata dal sangue. Trovasi in masse isolate ovvero chiuse in cisti, o depositata sulla superficie degli organi a strati più o meno densi, o infiltrata ne' tessuti. Le masse meloniche sogliono talora arrivare al volume di una noce o di un uovo di pollo; sono scabre, morali e talora divise in lobi per mezzo di una sottile cellulare.

Spesso ha sede nelle glandole linfatiche ed è comune alla vecchiaia.

Laennec s'inganna riguardando la melanosi come una specie di cancro e paragonandone il corso a quello del tubercolo. Ora i patologi han riconosciuto che sia un'alterazione particolare del sangue deposto o infiltrato. Si è trovata composta di fibrina, di albumina, di diverse materie grasse, di ossido di ferro e di molto carbonio. Lassaigne, Barrnet ed Hecht vi avevano trovato oltre gli elementi del sangue anche molto fosfato di calce e fosfato di ferro. Ecco perchè si è preteso che il color nero dipendesse dalla presenza del solfuro di ferro. Ma ciò non è stato confermato dalla chimica; anzi diligenti osservazioni han fatto conoscere che il color nero non sia una produzione metallica, ma una materia animale. Scherer e Virchow han mostrato chiaro che il ferro non sempre si trova; e quest'ultimo nella melanosi polmonare ha trovato de' cristalli neri e lamine a rombo molto appiattite derivanti da globuli sanguigni ammassati e fusi. Leonde ora i migliori patologi attribuiscono la melanosi all'ematina effusa ed alterata, massime della presenza del carbonio, come ha provato Bruch. Rockitansky attribuisce la melanosi polmonare a gas, massime all'idrogeno solforato.

b. La *cirronosi* (da *xippos* giallo-dorato) fu prima trovata da Lobstein in un feto di tre a cinque mesi, ed indi da Dubreil in un feto di tre mesi. Il primo la trovò sulle membrane slerose, nella midolla spinale e ne' cordoni principali del gran-simpatico; ed il secondo la trovò non solo nelle slerose, ma anche nei muscoli della parte posteriore del tronco. Egli vide che la materia colorante non si dissipava con le lavande; ed esaminata col microscopio presentava un ammasso di punti di materia giallastra, come un'arena di ocra disseminata in una maniera uniforme.

c. La *silerosi* è un assai dubbia produzione pigmentare, o di materia colorante; giacchè il colorito *cenereo* che ne forma il carattere e dal quale ha preso nome, potrebbe derivare da infiltrazione purulenta non bene esaminata.

d. Da ultimo Lebert dice aver osservato un'infiltrazione presso il cancro, di colorito analogo al giallo dell'uovo, e l'ha chiamata *santosi*.

III. **PUS, O MARCIA.** Una delle secrezioni patologiche più frequenti, più abbondanti, e spesso più moleste, è quella di *pus* prodotto dalla suppurazione che suole seguire le infiammazioni. Gli elementi costitutivi del pus sogliono essere quelli stessi del sangue, per la qual cosa parrebbe doversi comprendere fra le secrezioni omologhe; ma poichè la cellula che vi si contiene ha caratteri speciali da non presentare alcuna analogia con lo stato normale, così i patologi sono stati obbligati a porlo fra' prodotti eterologhi.

Il pus versandosi frequentemente all'esterno, e presentando caratteri fisici speciali, ha richiamato l'attenzione de' primi medici, ed Ippocrate lasciò giudiziose osservazioni empiriche intorno a' caratteri del pus, ed al corso degli ascessi. Ne' tempi in cui ritornavano in onore gli studii di osservazione M. A. Severino portò

sugli ascessi il suo esame profondo, le dotte investigazioni, e la pratica ardita. Morgagni proseguì col suo elevato ingegno ed il suo fino criterio questi studii: ma solo da poco sono stati chiariti con le esplorazioni chimiche microscopiche e cliniche, dopo che le Accademie ne fecero soggetto di concorso, e vi si rivolsero con diligenza sostenuta ed instancabile Bonnet di Lione, Donnè, Mandl, Hensle, Gluge, Lebert, J. Vogel, ec. per opera de' quali non solo si sono fatti palesi i caratteri del pus; ma si sono chiarite le diverse quistioni relative al riassorbimento purulento, agli ascessi metastatici, alla flegbite, ec.

Il pus è un liquido cremoso derivante da una parte infiammata, di color bianco, talora verdastro o giallastro, ovvero misto a strisce sanguigne, opaco, denso, alquanto vischioso, senza odore, di peso specifico maggiore del sangue e minore del siero. Si sono distinte diverse qualità di pus: il *normale*, che viene dagli ascessi flemonosi e caldi; il *sieroso* o la *sierosità* purulenta de' soggetti linfatici e degli ascessi freddi; l'*icore* ch'è un pus alterato, putente, fluido, rossastro o brunastro; la *sanie* ch'è ancora più corrotta dell'icore e che vedesi nelle suppurazioni degeneri de' soggetti cachettici.

Secondo l'analisi chimica di Wood il pus è formato da osmazoma, da albumina, da ptialina, da lattato fosfato e cloruro di soda, da fosfato di calce e da ossido di ferro, con 8 a 9 decimi di acqua. Gueterbock afferma aver trovato nel pus una materia particolare, che chiama *piima*. Esaminato microscopicamente vi si sono trovati globuli di varia grandezza, ma per l'ordinario più voluminosi di quelli del sangue; di forma rotonda, di contorni frangiati o rugosi, con quattro o cinque punti oscuri. Alquiè ha preteso che ciascun globulo ne contenesse tre a cinque più piccoli. Gueterbock per l'opposito vi ha veduto un solo inviluppo ed un solo nucleo. Questi globuli sono caratteristici del pus, evidentemente diversi da' globuli rossi del sangue, e diversi ancora da' globuli bianchi, perchè più voluminosi, di superficie scabra, alquanto giallastri, ec. Oltre di questi globuli Lebert ha trovato ne' cachettici un'altra specie di globulo, che chiama *pioide*, ed è di forma sferoide, contiene quattro a dieci granuli molecolari, senza nuclei. Si trova nel pus anche del grasso, ed il citato Lebert dice avervi osservato degl'infusoril, che d'Ehrenberg riferisce al genere vibrionl.

Da Ippocrate in poi si è inteso il bisogno di distinguere il pus dal muco, massime per la diagnosi della tisi chezza pulmonare. Gli antichi ricorrevano a mezzi non abbastanza esatti: 1.° di scioglierlo il liquido nell'acqua, dove il pus va al fondo, il muco si tiene a galla; 2.° di mischiarlo e tritularlo con l'acqua, formando il pus un ammasso denso, ed il muco rimanendo isolato; 3.° di spargerlo sul fuoco, dove il pus s'infiamma ed emana un lezzo particolare, ed il muco no; 4.° di stringerlo fra due pezzi di vetro o di legno e poi distaccarli, e così vedesi se il fluido è filante e vischioso trattasi di muco e non di pus. Ma in tal modo, qualunque valore si attacchi a

queste prove non si distinguerà mai il pus dal muco purulento. Ora Lebert sarebbe venuto a togliere queste difficoltà, mostrando che il muco manca assolutamente di globuli, ciò ch'è l'opposto del pus; non contenendosi nel muco che cellule epiteliche, e nuclei di foglietti di epitelo pavimentoso. In mezzo a tale quistione sorge Henle, il quale ammette come derivante da un trasudamento congestivo la marcia, il moccio, il succo cancerigno, ec. Il riguarda in egual modo. Egli crede che i globuli bianchi del sangue, quelli della marcia, e quelli del moccio non differiscano che pel volume, essendo più piccoli i primi, più grandetti i secondi, massimi i terzi. Egli chiama *corpuscoli ciliati* o *celluliforme*, gli elementi informativi, i quali predominano nella marcia liquida, nel moccio, ne' prodotti di secrezione delle glandole, ec. e sono analoghi a quelli del sangue. E ciò si collega al suo sistema fisico, imperocchè essendo tutti puri depositi di trasudamenti del plasma sanguigno, la loro differenza dipende da cagioni esterne meccaniche.

Il maggior numero di Patologi non ammette formazione di pus se non in seguito d'inflamrazione; ma Murray, Boehmer e qualche altro pensano l'opposto. Le loro ragioni sono che talora si forma il pus senza che sia preceduta febbre, gli scirri ed i tubercoli si fondono senza precedente flogosi, e che si veggono in un attimo apparire ascessi critici e metastatici senza apparenza infiammatoria. Ora però queste opposizioni non valgono perchè l'anatomia patologica ha fatto trovare la flogosi dove meno si sospettava. Si è preteso ancora da qualche altro, massime da Duplay, e prima di lui da Dehaen, che il pus si formasse primitivamente ne' vasi per trasformazione del sangue. Ma la ragione ed i fatti condannano questa opinione, perchè nei casi che si sono raccontati non mancava mai la suppurazione in qualche punto, onde la possibilità dell'assorbimento; e d'altronde la formazione del pus è un lavoro organico e non una trasformazione. Ne' grumi sanguigni peraltro si è trovato il pus da Guersent e da Ribes.

Ora i Patologi si accordano a riguardare il pus come un prodotto formato dal plasma sanguigno sotto la influenza del processo flogistico, e che sia una vera secrezione capillare per lavoro vitale. Se non fosse un lavoro vitale non potrebbe rallentarsene la formazione negli estremi languori, nè potrebbe alterarsi nelle modificazioni diverse della sensibilità, nè sopprimersi nelle vive affezioni morali. I Patologi riconoscono farsi questa secrezione a traverso di una membrana di nuova formazione, che è aderente a' tessuti sottoposti e riveste le superficie suppuranti, sia aperte all'esterno, sia chiuse in cavi. È questa la membrana chiamata *piogenica*, di varia densità, rossastra o pallida, che forma le granulazioni, che s'interpone fra' tessuti organici ed il pus, che somiglia al tessuto cellulare, ma ne differisce chimicamente, perchè invece di gelatina contiene molta piana.

Un altro fatto si osserva in alcuni casi di suppurazioni vaste, interne ed in soggetti mal disposti, ed è l'*infezione purulenta*. Molti

fatti sono stati raccontati dagli antichi della scomparsa di vasti ascessi, con l'esito della marcia insieme con gli escrementi e l'urina. Può mettersi in dubbio se questa sia stata vera marcia, perchè non esaminata col microscopio, nè con reattivi chimici; ma non può mettersi affatto in dubbio che vasti ascessi si formino, i quali, senza mai aprirsi, scompaiono. Questa scomparsa non solo, ma ancora le vaste suppurazioni con esito esterno possono dar luogo ad assorbimento puroloento, che infetta il sangue, e si è chiamato *piemia*. Molti dubbii si sono elevati sul modo come avviene l'assorbimento, se per mezzo delle vene o de' linfatici; se la membrana piogenica lo avversa o lo favorisce: ma il fatto non solo è evidente, bensì è comprovato anche dagli esperimenti eseguiti da molti Patologi, massime da Sedillot, i quali iniettando il pus nelle vene han prodotto artificialmente gli effetti della *piemia*. Taluni han sostenuto che la *piemia* non possa essere che l'effetto della *flebite*, cioè della infiammazione delle vene. E per verità numerosi fatti provano che alla *flebite* succedono le infezioni puroloenti, come dietro il salasso e nella metrite puerperale, in cui si trovano le vene dell'utero infiammate. Ma diligenti osservazioni cliniche e le ricerche di anatomia patologica han mostrato chiaramente che s'ingannano coloro che attribuiscono la *piemia* alla sola *flebite*; poichè spesso sono la conseguenza di vero assorbimento, e talora si è trovato il pus ne' linfatici e non nelle vene. In tal modo in alcune condizioni di tempi e di luoghi i Chirurghi perdono i loro ammalati dietro operazioni ottimamente eseguite, manifestandosi vaste suppurazioni, e quindi gli effetti dell'assorbimento puroloento. Questi effetti sogliono essere o rapidi o lenti e quasi sempre mortali. Son rapidi quando si manifestano febbri tifoidi letali, chiamate putride dagli antichi; son lenti quando si manifestano flogosi limitate, congestioni locali, ascessi multiplicità, o travasamenti puroloenti in varie parti, massime negli organi centrali, e più di tutto nel pulmone e nell'epate.

Henle vorrebbe dare a questo fenomeno un'altra spiegazione. Egli ammette che i componenti del pus possano passare nella circolazione sanguigna, massime quando son capaci di traversare il lume de' capillari; ma pensa che in questi casi le parti più tenui si dissolvano nel sangue, e le cellule del pus, come più voluminose delle cellule sanguigne, talvolta si addensano in grumetti e si arrestano, ed ivi suscitano un processo di flogosi locale, che dà luogo a nuovi ascessi. Cosicchè gli ascessi secondarii ed i metastatici non avvengono per trasporto di pus, ma per nuova formazione di pus, in seguito del ristagno meccanico delle parti più grossolane della marcia ne' capillari.

Bisogna distinguere dalla *piemia* la *diatesi puroloenta* o *piogenica* che dipende da una disposizione generale dell'organismo, per la quale si formano più facilmente e più prontamente delle suppurazioni multiple e ripetute. Si è osservato che ciò avviene più facilmente ne' neonati, nè i Patologi sono di accordo sulle cagioni che la producono. Il maggior numero nondimeno pensa che dipenda da fle-

bite, o però sarebbe una piemia. Si è veduto che la diatesi purulenta che manifestasi nelle purpere è anch'essa una piemia, se è vero che debbasi attribuire a flebite uterina. Talvolta questa diatesi succede agli esantemi purolenti, come nel vajuolo e spesso nella risipola. Si è osservata questa diatesi nelle affezioni reumatiche, nella convalescenza delle febbri tifoidi, nell'affezione scrofokosa, ec. Talvolta le flogosi epatiche si risolvono in una diatesi purulenta temporanea.

IV. MATERIE SALINE. Il deposito di materie saline dev'essere distinto dalle incrostazioni calcari, che si sogliono formare in diversi punti del corpo, massime nelle maggiori arterie e nelle valvule del cuore, soprattutto ne' vecchi. Egli è vero che le une e le altre derivino dal sangue e che abbiano una certa analogia fra loro. Le materie saline sogliono depositarsi sotto forma di arenole, e sotto forma di stratificazioni di maggior volume, alle quali si dà nome di calcoli, e quelli della vescica urinaria quando son voluminosi chiamansi pietre. Queste materie si sono trovate depositate in tutt'i punti del corpo.

Non fa conoscere che la relativa insufficienza quantitativa dei mezzi di soluzione, cioè la mancanza dell'acqua e l'aumento delle sostanze da disciogliersi per un'alterazione accidentale ed anomala della mistione degli umori, producono questa specie di sedimenti. Ma comunque non possa mettersi in dubbio che il processo chimico debba esistere per la formazione di tali depositi, sieno disgregati sieno stratificati, tuttavia l'osservazione clinica dimostra che simili depositi non avvengono se non in alcune disposizioni organiche, e sotto alcune condizioni generall, che costituiscono il fondamento organico vitale, e la predisposizione a siffatti depositi. Se fossero un fenomeno chimico un momento solo, un puro accidente di temporanea insufficienza quantitativa de' mezzi di soluzione basterebbe a produrli in qualunque persona. La loro deposizione dipende da un processo patologico connesso ad alcune condizioni generali e vitali, che non sono sfuggite all'avvedutezza de' clinici osservatori. Essi sono stati classificati in vario modo, preferendosi da molti di disporli secondo i principii chimici, da quali sono formati; da altri secondo la forma, potendosi presentare a forma amorfa, o a forma granellosa, o a forma cristallina. Noi li esamineremo secondo i luoghi ne' quali si trovano, non mancando di tener conto della loro composizione.

Eccone le specie più comuni.

a. Calcoli salivari. Sonosi veduti ne' canali escretori della saliva, ed anche qualche rara volta nelle stesse glandole. Sonosi trovati composti di fosfato di calce e di una specie di mucillagine animale.

b. Calcoli guttorali. Trovansi ne' vani e negl' infossamenti delle tonsille, sono di composizione analoga a' salivari, ma sono più ineguali e di colore più oscuro.

c. Calcoli pulmonari. Si formano nelle arcole del tessuto interlobulare de' pulmoni, e talvolta si contengono in una cisti. Si tro-

vano composti di una sostanza animale e di fosfato e carbonato di calce, e talvolta anche di fosfato ammoniacco magnesiacco. Si è ammessa una specie di tisi calcicola, e ne sono stati espulsi anche nei casi di asma. Essi sono piccoli, duri, ineguali, di color grigio o rossastro, ma disseccati divengono bianchi.

d. *Concrezioni intestinali o bezoardi.* Spesso non sono altro che corpi estranei incrostati di sostanze saline, o una sostanza animale incrostata nello stesso modo. Si sono trovati particolarmente nell'ileo, e nel cieco, talora liberi, e qualche volta aderenti o chiusi in una cisti, di varia grandezza e figura, e quasi sempre friabili e spongiosi. Se ne sono distinte varie specie, e si sono chiamate falsi bezoardi quelle formate di peli, detti *agagropili* perchè comuni in una capra asiatica detta da Linneo *capra aegagrus*. Tutti gli animali contengono i bezoardi, ma specialmente i cavalli, nei quali si sono detti *ippoliti*. Quelli dell'uomo sembrano composti di delicatissime fibre, intralciate ed addensate da una sostanza terrosa: essi sono formati a strati, e di vario colore. Essi sono trovati composti di una sostanza grassa analoga alla colesterina, di fosfato di calce e di materia animale, ma Vauquelin vi ha trovato un maggior numero di sali terrosi.

e. *Calcoli biliari.* Trovansi nel parenchima del fegato liberi o chiusi in cisti, ne' pori biliari, nel canale epatico e sue ramificazioni, nella vescichetta del fiele, e nel dotto cistico o coledoco. Essi variano di forma o di colore, e la loro struttura per l'ordinario è a raggi dal centro alla circonferenza. Thenard ha osservato che i calcoli biliari sono formati di materia gialla e di colesterina. Orfila e Caventou vi han trovato anche il picromele. Quei di colesterina sono più frequenti nelle donne. In generale sono più comuni in quei che menano una vita sedentaria e nell'ipocondriaci.

f. *Calcoli urinarii.* Sono i più frequenti e comuni. Incontransi ne' reni, negli ureteri, nella vescica e nell'uretra. Quel de' reni formasi sotto l'aspetto di renella che facilmente si espelle, ma quando assumono maggior volume vi si arrestano; talvolta s'ingrandiscono in modo da occupare il bacinetto ed i calici. Que' della vescica o vengono da' reni e s'ingrandiscono nella vescica, o si formano in questo viscere, o dipendono da incrostazioni calcari intorno ai corpi estranei penetrati nella loro cavità. Onde i calcoli sono liberi nella vescica, o incastrati nelle sue pareti. Essi assumono ogni forma, se ne trovano levigati, scabri, morali; della grandezza di un pisello a quella di un araucio fino ad occupare il volume dell'intera vescica. Talora ve n'è un solo, altre volte il numero n'è straordinario. Il loro peso è ancora avariabilissimo, e la disposizione interna ora è a strati concentrici e regolari, ora consistono in una aggregazione irregolare di arene.

Le sostanze che vi si sono scoverte ascendono finora alle nove seguenti: 1. acido urico; 2. urato di ammoniaco; 3. fosfato di calce; 4. fosfato ammoniacco-magnesiacco; 5. ossalato di calce; 6. silice; 7. una materia animale variabile secondo le specie di calcoli,

8. l'ossido calcico, e la cistina 9. una materia fibrinosa analoga alla fibrina ordinaria. Delle combinazioni binarie, ternarie, quaternarie, ec. di queste sostanze risultano molte specie di calcoli.

De' calcoli sono stati ancor trovati nella prostata, nelle vescichette seminali, ne' canali eiaculatorii ec. Delle lamine romboidali microscopiche sottilissime e luccicanti si sono trovate anche nelle raccolte sierose.

g. *Tufi artritici*. Vi è una grande corrispondenza fra i calcoli e la gotta. Spesso l'una sopravviene all'altra, o la supplisce. Quindi ragionevolmente se n'è creduta analoga la cagione. Un altro punto di analogia sono le concrezioni gottose le quali formansi fra le lamine delle capsule articolari. Esse sono di forma irregolare all'esterno, stallattiformi all'interno, di un bianco giallastro, brillanti come il grasso, dure, ec. Si è in esse verificata l'esistenza dell'urato di soda. I sali di acido urico, massime gli urati di soda si sono trovati nella stessa sinovia degli infermi di gotta.

C A P. V.

DISORDINE DELL'INNervAZIONE, DELLA SENSIBILITÀ E DELLA CONTRATTILITÀ NELLE MALATTIE.

Tuttociò che abbiamo esposto dalla pag. 54 a 64 di quest'opera a chiarimento del modo da intendersi le proprietà organiche; e quel che abbiain detto alla pag. 85 per l'applicazione di quei principii alla patologia per quanto concerne il modo come l'alterazione di quelle proprietà costituisce uno degli elementi importanti di ciascun morbo, possono valere a far conoscere quale parte essenziale il disordine dell'innervazione e quello della sensibilità e della contrattilità rappresenti nella produzione delle malattie. Dopo ciò poco ci rimane a fare, essendo facile comprendere che queste alterazioni possono dare a' morbi una fisionomia speciale, e complicarli con alcuni sintomi che loro appartengono.

I sintomi principali si riducono al dolore, all'ottusità del senso, all'intorpidimento delle fibre muscolari che le rende tarde o inabili al movimento, alla irregolarità delle sensazioni conosciuta col nome di disestesia, agli spasmi ed alle convulsioni ed al delirio. Questi sintomi sia congiuntamente, sia separatamente, sogliono manifestarsi in ogni morbo apparente, e mostrare quale parte i disordini dell'innervazione della sensibilità e della contrattilità rappresentano nelle malattie.

Inoltre l'esperienza dimostra che i nervi somministrano alle parti organiche l'attitudine ad eseguire le loro funzioni. Mancata la influenza nervosa, che si è detta *innervazione*, quell'attitudine prima languisce indi si spegne; — Da' nervi ancora viene alle parti la facoltà di sentire, e questa facoltà può aumentarsi (iperestesi), può scuirsi estremamente fino al dolore; come per l'opposito può indebolirsi fino alla ottusità, può mancare fino alla insensibilità ed alla

paralisi del senso; — Ancora da' nervi viene al sistema muscolare la facoltà di contrarsi che può crescere disordinatamente fino a' diversi stati spasmodici, può scemare fino alla paralisi; — Da ultimo da' nervi viene la conoscenza degli oggetti, i sentimenti, ed i sussidii alla intelligenza; e dal loro disturbo derivano le disordinate o manchovoli sensazioni, le allucinazioni, il delirio, le manie, le aberrazioni mentali di ogni genere, e l'idiotismo.

Ciascuno di questi stati morbosi dipende da un particolare modo di essere del sistema nervoso. La Patologia generale ne prende conto e ne tien ragione; ma la Patologia speciale li esamina a parte a parte, e ne indaga i sintomi, le forme, le cagioni, il processo, le alterazioni patologiche, e gli esiti diversi.

C A P. VI.

DELLE DIATESI.

La diatesi è una condizione fondamentale, e generale de' solidi e degli umori, la quale profondamente e permanentemente altera l'organismo intero, e si manifesta con apparenze morbose costanti uniformi ripetute. Suppongasì, per es. che questa *condizione fondamentale e generale de' solidi e degli umori* sia tale da poter generare del pus, ciò che si è chiamato *piogénie*, o *diatesi purulenta*, le sue manifestazioni consistessero nella costante e ripetuta manifestazione degli ascessi in varii punti del corpo. Cosicchè l'elemento organico ed interno delle diatesi è la speciale condizione fondamentale e generale de' solidi e degli umori; e la manifestazione esteriore consiste nella costante ripetizione de' sintomi proprii di quella speciale condizione morbosa. Questa interpretazione data da' moderni alla parola *diatesi* è molto diversa dal significato che le attribuivano gli antichi di una semplice disposizione al morbo, essendo ben diversa per esempio il temperamento linfatico che predispone alla scrofola, la quale può anche mancare, dalla diatesi scrofolosa ch'è una condizione morbosa dichiarata esistente e permanente. Si è distinta la diatesi ancora dalla cachessia perchè la prima è una condizione permanente de' solidi e degli umori che dà origine alla manifestazione de' fenomeni morbosi, mentre la cachessia è l'effetto e la conseguenza di una malattia sofferta.

I medici non sono stati di accordo sul modo da considerer le diatesi. I più vecchi le ammettevano perchè suggerite dall'osservazione pura; i dottrinarii organicisti le negarono; i moderni le riammettono perchè suggerite dalla scienza. Niun accordo regna peraltro fra' patologi nello stabilire il numero delle diatesi. I Browniani ne ammettevano due, l'iperstenica e l'astenica; e la Scuola Italiana Bruno-riformata ne ammise anche due, quella di stimolo e l'altra di controstimolo. Giuseppe Frank, che non professava dottrina esclusiva, ne ammise dodici, cioè la diatesi infiammatoria, la reumatica, la gastrica, l'artritica, l'atonica, la scorbutica, la tifode, la periodica, la spasmodica, la scrofolosa, la venerea. Valentin Hil-

denbrand arrivò a numerarne ventuna, cioè la diatesi infiammatoria, la purulenta, la biliosa, la mucosa, la verminosa, la nervosa, la catarrale, la reumatica ed artritica, l'eresipelacea, la putrida e scorbutica, l'idropica, lo scrofolosa, la rachitica, la calcolosa, la cachetica, la sifilitica, la erpetica, la cancerosa e la esantematica. Questa disparità di pareri ha continuato fra' patologi. Così Dabenefeuille ammetteva sei diatesi, mentre Trinquier ne contava venticinque. Pariset e Villeneuve ammettevano molte diatesi, ma ne descrivevano soltanto quattro col nome di mucosa d'infiammatoria di biliosa e di sierosa, le quali mostrano una specie di ritorno alle dottrine Galeniche professate nel medio-evo, quando tutto si attribuiva alla influenza de' quattro umori. Nonat ammette venti diatesi; Grisolle ne numera diciassette.

Quissac in un'Opera recentemente pubblicata (1) distingue le affezioni morbose in *elementari* ed in *non elementari*, e le prime riguarda in maniera da poterle prendere nel senso in cui gli altri patologi prendono le diatesi, chiamando *affezioni elementari* uno stato morboso generale semplice, con o senza febbre, con o senza lesione locale, con queste particolarità che presenti speciali caratteri, che somministri proprie indicazioni, e che possa incontrarsi nella maggior parte delle malattie. Egli consacra due volumi nella spiegazione della sua dottrina ed ammette undici affezioni elementari, che possono dirsi undici diatesi, cioè *l'elemento febre, l'infiammatorio, il catarrale, il bilioso, il mucoso, l'adynamico, l'atassico, il maligno, il periodico, il nervoso, il flussionale*.

Si possono riferire alle diatesi i morbi radicali del prof. Lanza. « V hauno malattie, egli dice, che posseggono due caratteri etiologici costanti. Il primo che non mai nascono come effetti o trasmutazioni di altri morbi, ma ciascuna ha cagioni proprie a sè, naturali, non naturali, snaturanti e spesso sconosciute. Il secondo che sempre stanno come cagioni o disponenti o occasionali, o efficienti, o concorrenti, o almeno ostanti alla cura degli altri morbi, se primamente ad esse non diasi compenso. Per tutto ciò i morbi etiologicamente fa luogo che siano distinti in due, cioè che dall' un delati stiano i morbi radicali come primitivi; e dall'altro stiano tutti gli altri morbi come secondarii, perchè per l'origine, o lo stato, o l'uscimento sieguono l'influenza de' radicali ». Il dotto medico napoletano distingue i morbi radicali in tre categorie, che chiama; A. *malattie radicali invizianti*, che sono nove, cioè 1. il reuma abituale; 2. la colenosi; 3. la pletora abituale; 4. l'idioneuronosi; 5. l'elintonosi; 6. le moroidi; 7. la litonosi urica; 8. le gotte; 9. il malo abito residuo delle periodiche. — B. *malattie radicali defedanti*, che sono cinque, cioè: 10. l'erpete; 11. il latteime; 12. i pedignoni; 13. il malo abito residuo de' morbi contagiosi acuti; 14. il latte ripercosso; — C. *malattie radicali virulente*, che sono otto, cioè: 15. la tigna; 16. la rachitide; 17. la scrofolo; 18. lo scorbuto;

(1) *De la doctrine des éléments, et de son application à la Médecine pratique* par J. Quissac, Montpellier et Paris 1850.

19. la sifilide; 20. la scabbia; 21. il malo abito delle febbre; 22. l'efficienza sarconotica. Il prof. Lanza soggiugne di aver reso un gran servizio alla medicina positiva costituendo le ventidue malattie radicali come scienza etiologica.

Coi che fra' più recenti scrittori ha meglio e più dottamente esaminata la quistione delle diatesi, è stato il dot. Gintrac (1). Egli giustamente riflette che non vi sarebbe alcuna ragione per non aumentare indefinitamente il numero delle diatesi, perchè basta che un'afezione sembri dipendere da una cagione più o meno generale, per avere il dritto di attribuirle ad una diatesi. Per tal ragione ha creduto dover cercare un criterio per porre un limite a questa indefinita creazione di diatesi, e l'ha trovato distinguendo le afezioni generali in *monogeniche* ed in *poligeniche*.

Le malattie *monogeniche* sono quelle che producono una semplice e sempre eguale manifestazione: per esempio le volute diatesi infiammatoria, emorragica, purulenta, ossea, tubercolosa, ec. non si manifestano che con la ripetizione delle infiammazioni, delle emorragie, degli ascessi, delle produzioni ossee, de' tubercoli, ec. Per dichiararle *diatesi* non basta di vedere una sola manifestazione; ma è necessario che succedano varie ripetizioni di essa. Una infiammazione non fa sospettare diatesi, ma la ripetizione frequente delle infiammazioni fa ammettere una diatesi infiammatoria.

Le afezioni *poligeniche* poi sono quelle che si manifestano in diversi tessuti, in varii apparecchi e sotto forme diverse, che costituiscono distinti generi nosologici, flemmasie, ulceramenti, tumori, degenerazioni, ec. Essi si svelano all'occhio sperimentato al primo apparire de' loro effetti; e basta osservare una semplice ghiandola ingorgata al collo, un ulcero, un eczema, un primo attacco di gotta, ec. per decidere che si tratti di diatesi scrofolosa, sifilitica, erpetica, artritica, ec.

Dalle cose premesse apparisce chiaro che le afezioni *monogeniche* possono ripetersi per disposizioni che ne acquista l'organismo, e che le afezioni *poligeniche* possono riguardarsi come vere diatesi, perchè le manifestazioni diverse in diversi tessuti e tutte caratteristiche mostrano chiaramente che dipendono da una cagione specifica fondamentale e generale, che si fa palese in tutt' i modi possibili. Queste afezioni specifiche egli crede potersi ridurre a cinque, e però egli non ammette che solo cinque diatesi e sono la *scrofolosa*, la *sifilitica*, l'*artritica*, l'*erpetica*, e la *cancerosa*, perchè crede che solo queste cinque posseggano i caratteri da' Patologi assegnati alle diatesi, e che da Nonat e da Gaillard sono compendiate così: « Le diatesi sono condizioni organiche, in virtù delle quali » sviluppansi *multiple* afezioni, simultanee o successive, le quali » malgrado la loro differenza di sede e di forma, sono fra loro connesse per una medesima natura e spesso ricercano lo stesso metodo curativo ».

(1) *Cours théor. et clin. de Pathologie interne et de Thérapie m. Ricale* par E. GINTRAC. Paris 1853. Tom. II. pag. 235.

SEZIONE SECONDA

SINTOMATOLOGIA

MODO COME LE ALTERAZIONI SI MANIFESTANO.

Tuttociò che avviene insieme con la malattia, ossia ogni apparenza morbosa, si è chiamata *SINTOMA* (da *σιν* cum e *τερος* cado). Si è riguardato per sinonimo di *fenomeno* e di *accidente*; ma il primo comprende ogni apparenza naturale; il secondo è un avvenimento istantaneo ed impreveduto. Mentre il sintoma è adoperato più strettamente per la Patologia, gli altri son comuni a tutti gli avvenimenti naturali. I sintomi comprendono non solo le alterazioni delle qualità sensibili del corpo, ma anche le lesioni delle funzioni.

I *sintomi* sono diversi da *segni*. I primi comprendono la storia di ogni fenomeno morboso; mentre i segni sono tutt' i fatti morbosi scelti dal Medico per servirsene come criterio per riconoscere lo stato interno e determinare la qualità della malattia. Basta un' osservazione diligente per riconoscere i sintomi; ma per valutare i segni vi vuole l'esperienza, un prolungato lavoro della mente ed un giudizio esatto. Noi però distingueremo la *Sintomatologia* dalla *Semiologia*, comprendendo nella prima l'esposizione storica de' sintomi come e dovunque essi succedano; e nella semiologia daremo le regole generali per far servire non solo i sintomi, ma ancora altri criterii, a segni de' morbi.

Galeno e più la sua Scuola confondevano i sintomi con la malattia, o almeno riducevano il sintoma alla sola alterazione delle funzioni. Anche negli ultimi tempi i Nosologisti hanno stabilito alcune classi di morbi unicamente su' sintomi. Ciò ha prodotto una grande confusione in Patologia, a dissipare la quale pare che sieno dritti gli studi de' migliori ingegni moderni, giacchè il sintoma non rappresenta assolutamente il morbo, ma l'apparenza e l'ombra del morbo; nè lo rappresenta costantemente, e spesso lo stesso sintoma è comune a malattie diverse, non di rado non è duraturo, e talvolta è fenomeno simpatico.

I sintomi sono stati distinti variamente. Per la *sede* si sono detti *locali*, *simpatiei* e *generali*; per la *origine* si sono detti *organici* e *dinamici*; pe' loro *rapporti* con la malattia si sono distinti in *principali*, in *accessorii*, ed in *epifenomeni* o *epigenomeni*, quando sopra venivano o si aggiungevano a' principali; per la *successione* si sono riguardati in *primarii* o *consecutivi*, ovvero *primarii*, *secondarii*, *terziarii*; pel *modo come si conoscono* essi sono *apparenti* o *svelati*

dalle sensazioni degl'infermi. Gli apparenti si sono suddivisi in *vitati dinamici o funzionali*, quando si riconosce la differenza che passa ne' fenomeni della vita e nelle funzioni dallo stato sano al morbo; ed in *fisici o materiali* quando si percepiscono con la vista e col tatto. Essi si possono considerare sia isolatamente, sia nella loro riunione, la quale si è chiamata *sindrome de' sintomi*.

I Patologi non sono stati di accordo sul metodo da raccogliere i sintomi. Alcuni han preferito l'ordine *cronologico*, raccogliendoli a misura che si presentavano: ma ciò dava un'idea del corso del morbo, senza farne conoscere l'insieme; buono per le *Storie cliniche*, insufficiente per la patologia. Altri preferivano l'ordine *topografico*, il che turbava la corrispondenza fra gli apparecchi organici e le loro funzioni. Chi adottava il metodo *anatomico-fisiologico*, raccogliendo i sintomi secondo i grandi apparecchi dell'organismo destinati a particolari funzioni: metodo alquanto più esatto, ma non compiuto. Da ultimo altri stimano preferibile il metodo *patologico*, esaminando innanzi tutto i sintomi della parte mala, e poscia passando a quelli che più le si connettono, fino ad esaurire quelli del corpo intero; e questo sarebbe meglio inteso, ma la Patologia generale non ha innanzi i *casi pratici*, e deve fermarsi alle generalità. Per uscir di mezzo a tanta ambiguità, noi, imitando i più cordati Patologi moderni, prima esamineremo i mezzi de' quali fa d'uopo servirsi per raccogliere i sintomi, e poscia li distingueremo in esterni apparenti e generali; ed in quelli de' singoli apparecchi dell'organismo.

CAP. I.

MEZZI ADOPERATI DAI PATOLOGI PER RACCOLGERE I SINTOMI.

All'uomo non son dati altro che i *sensi* e l'*induzione logica* per riconoscere l'esistenza de' corpi, de' fenomeni che producono, ed elle ragioni per cui li producono. I sensi raccolgono quanto vi ha di apparente in natura, quanto vi ha di visibile, di palpabile, di saggiabile, ec. L'*induzione logica* aiutata dalla fedele osservazione che dimostra tal effetto derivare costantemente di tale cagione, decide dell'esistenza di questa all'apparire di quella. Però essa si può ingannare, come si possono ingannare i sensi; ed è necessaria un'attenzione sostenuta, una diligenza ed un'avvedutezza incessante, una giusta diffidenza su' mezzi dell'arte, e più di tutto occorre un buon senso naturale, un ingegno educato all'osservazione esatta, una profonda cognizione della scienza, che il volgo chiama *genio naturale*, per acquistare pronta ed esatta cognizione del valore de' sintomi, giudicare dell'estensione dell'alterazione organica, ed applicare i convenienti rimedii.

I sensi sono limitati nelle loro applicazioni. Essi non possono conoscere che i soli fenomeni apparenti ed esteriori, e su di questi soltanto gli antichi poggiavano i loro giudizi diagnostici. I moder-

ni han procurato di diminuire questi difetti, ed hanno armato i sensi di strumenti meravigliosi, hanno escogitato nuovi mezzi per esplorare i fenomeni interni, ne hanno determinate le regole e fissati i metodi, ed in tal modo si è conosciuto ciò ch'era ignoto agli antichi e si è meglio chiarita la diagnosi de' morbi. Questa nuova industria, quest'arte novella si è chiamata *esplorazione*; le varie pratiche che adopera per raggiugnere il suo scopo sono i *mezzi di esplorazione*; le regole con le quali li adopera sono i *metodi di esplorazione*. I mezzi di esplorazione sono i *sensi*, gli *strumenti* del quali si possono armare, ed i *rapporti* artificiali che si fanno acquistare alle parti. I *metodi* consistono nell'applicazione ordinata di questi mezzi allo scopo di riconoscere i fenomeni interni ed occultati, e farli servire alla cognizione del morbo.

I mezzi per esplorare in ogni sua parte un infermo sono i sensi applicati sia direttamente, sia per mezzo degli strumenti. L'applicazione immediata dà luogo: 1. all'ispezione; 2. all'ascoltazione diretta; 3. all'assaggiamento; 4. all'odoramento; 5. al palpamento; 6. alla pressione; 7. alla succussione; 8. alla percussione diretta. I mezzi di esplorazione eseguiti, con gli strumenti sono: 9. la microscopia; 10. l'analisi chimica; 11. l'anatomia patologica; 12. la misura; 13. il peso; 14. l'ascoltazione mediata; 15. la percussione mediata; 16. la ispezione interna.

1.° L'*ispezione* si adopera per riconoscere e valutare i mutamenti avvenuti sulla superficie del corpo, fino al fondo della gola; non che il prodotto delle escrezioni materiali; vale a dire tuttociò ch'è sottoposto all'organo della vista.

2.° L'*ascoltazione diretta*: non solo riconosce il suono della voce dell'infermo, ma ancora i varii rumori sia naturali, sia provocati con la percussione o con la succussione, ec. adoperando immediatamente gli organi dell'udito, senza l'intermedio di altri strumenti.

3. L'*assaggiamento* si spiega da sè: esso riguarda l'applicazione dell'organo del gusto alla ricognizione de' sapori de' prodotti morbosi.

4.° L'*odoramento* fa la cosa medesima per ciò che concerne le esalazioni, gli effluvi morbosì, gli escrementi, le urine, i sudori, la trispirazione, il pus, ec.

5.° Il *palpamento* si adopera per riconoscere lo stato materiale di organi esterni, ovvero situati in cavità ricoverte di tessuti molli, come l'addomine, lo scroto, ec. Esso si esegue passando blandemente le dita o la palma della mano sulla superficie esterna per conoscerne la levigatezza, le scabrezze, le intumescenze, non rilevate dalla vista; ovvero si pratica sulla superficie delle cavità per riconoscere il volume, la consistenza e la forma de' visceri contenuti. Si riferisce al palpamento anche l'applicazione di alcuni strumenti diretti nelle cavità interne per riconoscere l'esistenza di alcuni corpi, come il catetere esploratore nella vescica, la *tenta* per le cavità morbose sottili, la cannula per l'esofago e pel retto, ec.

6.° La pressione è analoga al palpamento, se non che si esegue

per gli organi più profondi, che si possono soltanto riconoscere attraverso di altri organi intermedi.

7. La *succussione* è il movimento che l'infermo imprime, sia al torace col volgersi alquanto rapidamente da dritta a sinistra e da sinistra a dritta; sia all'addomine, scuotendolo in modi diversi, per riconoscere se nelle cavità di essi vi siano fluidi raccolti, ed in quale quantità. Mentre l'infermo adopera la succussione, il Medico deve adoperare l'ascoltazione.

8. La *percussione* è diretta a provocare suoni artificiali che possano servire di criterio per riconoscere lo stato delle cavità, e quello degli organi contenuti. In tal modo si viene in cognizione se nell'addomine o nel torace esiste aria o acqua, se gli organi sono aumentati di volume ed ingombrano più spazio del consueto, se sono induriti, rammolliti, ec. Dicesi *diretta* quando si esegue o battendo sulle parti la palma della mano, le polpastrelle delle dita situate in linea orizzontale, ovvero si applicano le dita sulla parte e poi con quelle dell'altra mano si batte su di esse ec. Insomma ogni volta che non si fa uso di alcun istrumento; ma delle sole mani.

9. La *microscopia* è l'esplorazione che per mezzo di lenti appropriate si fa degli umori animali sia naturali, sia prodotti da' morbi, o esterni, ovvero raccolti artificialmente. Questo mezzo è adoperato con giusto favore da' moderni, come quello che ha procurato nuovi e grandi progressi alla patologia. L'uso di questo mezzo è passato dalla fisiologia alla patologia, ed ormai è divenuto indispensabile per chiunque ama accertarsi de' fatti, sottoponendo la scienza alla idolatria delle autorità della opinione e delle ipotesi.

10. La chimica poco perfezionata, come ho detto altrove, aveva *materializzata* la scienza, la chimica perfezionata ha portata la patologia a tanta altezza che oramai poco le rimane per porsi a livello delle scienze fisiche più esatte. Per mezzo delle *analisi chimiche* si conoscono gli elementi delle produzioni morbose, e non solo s'giudica del grado di loro aberrazione dallo stato normale; ma ancora si ha una guida meno fallace per l'applicazione de' metodi terapeutici. È debito del patologo di profittare non solo de' progressi della chimica organica, ma di ripetere le analisi, ma di riconoscere la composizione di tutt'i prodotti, essendo questo il mezzo di scovire nuovi fatti, i quali in altro modo andrebbero interamente perduti.

11. L' *anatomia patologica* fa conoscere non solo le alterazioni lasciate sul cadavere dal processo morboso; ma fa conoscere altresì la struttura intima di alcuni prodotti morbosi estirpati co' mezzi chirurgici; Essa perfeziona l'osservazione e comple gli studii chimici: imperocché verifica con tutta l'esattezza possibile, e tenendo conto di ogni particolare, tutt'i cambiamenti che la malattia ha prodotto nello stato materiale degli organi, onde il patologo collegandoli coi sintomi presentati nello stato di vita, possa giudicare del modo di prodursi di que' cambiamenti, e delle ragioni di que' sintomi, e così compiere la storia clinica ragionata della malattia, e preparare

il perfezionamento della scienza, cui somministra nuovi criteri, e prove più sicure.

12. La *misura* si fa riconoscendo l'estensione di una cavità, e poscia progressivamente misurandola di nuovo per vedere se è cresciuta diminuita o rimasta stazionaria. Si adopera in questo modo per giudicare de' progressi dell'ascite, dell'idrotorace, dell'idrocefalo, di un tumore, ec. Si adopera altresì in sussidio del palpatamento, della percussione, ec. perchè determinata con questi mezzi l'estensione morbosa degli organi interni, se ne stabilisce la misura, per conoscere l'aumento o il decremento successivo.

13. Il *peso* si adopera pei liquidi morbosi, tenendo per termine l'acqua distillata, e comparativamente al peso de' liquidi stessi nello stato normale. In tal modo si riconosce la densità de' liquidi per mezzo della gravità. Il peso si adopera altresì per tumori o prodotti morbosi distaccati dal corpo.

14. L'*ascoltazione mediata* si adopera per lo stesso scopo pel quale si adopera la *immediata*; se non che l'industria de' Patologi in questa ha procurato, per mezzo degli istrumenti, di rendere più facile a precepirsi i diversi suoni interni naturali o morbosi. Laennec, che fra moderni è stato il primo, che ha significato i vantaggi che la diagnostica poteva ritrarre dall'ascoltazione de' suoni spontanei a cui dava luogo il passaggio dell'aria ne' polmoni, e quello del sangue nel cuore e ne' grossi vasi, propose ancora uno strumento che chiamò *stetoscopio*, o *misuratore*, che credè molto acconcio a favorir l'ascoltazione de' rumori respiratorii e cardiaci. Questo strumento fu poscia modificato da Piorry, ed ora è nelle mani di tutti, ed è adoperato pe' soli casi in cui l'ascoltazione immediata incontra serie difficoltà.

15. La *percussione mediata* si fa per mezzo di un istrumento per la prima volta adoperato da Piorry e da lui chiamato *plessimetro*, per riconoscere i suoni artificiali o provocati. Il plessimetro è uno strumento di avorio, circolare, grosso due millimetri, largo cinque, con una sporgenza ad una delle estremità, ovvero con due orecchiette incavate al di fuori, per tenere in sito lo strumento.

16. L'*ispezione interna* si estende al fondo della gola; all'interno della vagina, alla bocca dell'utero, all'interno dell'ano. Essa si fa per mezzo di alcuni istrumenti, chiamati *speculi*, e che riuniscono il doppio uffizio, di *dilatatori* per essere articolati e capaci di ampliarsi, e di *speculi* per essere a superficie larga e levigata, che riflette la luce nell'interno, e lascia meglio vedero il fondo di tali cavità.

Nell'adoperare questi diversi mezzi di esplorazione, non solo è necessario dare una conveniente disposizione al corpo dell'infermo; ma ancora di serbare scrupolosamente alcune regole opportune non solo a rendere più facili le indagini; ma ancora per far evitare le illusioni e gli errori. Noi faremo parola delle principali di esse allorchè dovrem trattare dell'applicazione de' metodi esploratori.

SINTOMI ESTERNI APPARENTI E GENERALI.

Sono costituiti: 1. Dall'attitudine che prende l'infermo, se può stare in piedi e camminare, o s'è accasciato ed oppresso nelle forze fisiche; 2. Dal modo di stare a letto e dal decubito, che può essere supino ne' casi di estrema gravità; laterale quando le forze non sono abbattute; prono o curvo in alcune speciali condizioni morbose, purchè non sieno l'effetto dell'abitudine; 3. dalla configurazione esterna del corpo, quando non sia originaria, come storcimenti, depressioni, sollevamenti dipendenti dal corso delle malattie; 4. dal volume, che bisogna determinare con esatte misure, per riconoscere se vi è differenza, e se questa è prodotta da intumescenze, da ipertrofie, da distensioni di gas o di liquidi, da tumori, ovvero da afflosciamento, da atrofia, da marasmo, ec. 5. dalla consistenza dei tessuti e delle carni, come dalla compattezza ed elasticità, ovvero dalla mollezza e flaccidezza; 6. dalla secchezza o umidità della pelle; 7. da' sudori se son più o meno abbondanti, parziali o generali, caldi o freddi, vaporosi o attaccaticci, inodori o fetidi, acri nauseosi ec. 8. dalla temperatura che può rilevarsi con la mano, col termometro o con la sensazione dell'infermo, e se il calore è parziale o generale, leggiero o ardente, acre, secco, mordicante ossia che lascia una sensazione molesta al dito che tocca, o infine alitua quando è accompagnato da dolce traspirazione; e circa il freddo vedere s'è leggiero o forte, profondo o superficiale, breve o lungo, con tremori o senza, ec.

I sintomi forniti dalla faccia sono i più importanti fra tutti: poichè i vasi di cui è ricca, i numerosi muscoli, gli organi de' sensi che vi si aggruppano, la rendono il vero indice delle passioni, dei sentimenti dell'anima e delle fisiche affezioni. Dicesi faccia *euforica* quando sembra tumefatta e congesta; il colore può essere naturale vermiglio, e con tutte le altre gradazioni, sia uniformemente sparso, sia a macchie, può presentare segni dello stupore, essendo immobile indifferente abbattuta; del pari che i segni di tutte le agitazioni dell'animo, che vi si dipingono; può essere presa da spasmi involontarii e da riso sardonico; può divenir veccheggianti nel marasmo; con tempie abbassate, guance depresse, occhi incavati, naso affilato, fronte rugosa, viso alterato da solchi; può essere raggrinzata, quando è pallida, rimpicciolita, contratta anteriormente; e finalmente può presentare la *faccia ipocratica*, la quale è espressa dal naso acuto ed assottigliato; occhi incavati immobili e languidi; congiuntiva coperta da bianco velo; palpebre afflosciate pallide nere ed immobili; tempie abbassate; orecchie fredde, ritratte in alto e co' margini rovesciati; labbra pendenti, tremule, pallide e fredde; fronte dura arida e rugosa; viso pallido o anche nero livido piombino; cute terrea secca o coperta di freddo sudore.

Circa gli organi de' sensi gli occhi ne sono gl'indici principali. Lo

palpebre possono presentarsi chiuse, semi-aperte, mobili o no; i globi infossati o sporgenti, paralleli o nello stato di strabismo, fissi o agitati; le congiuntive possono essere regolari o rosse ed iniettate, gialle, secche o umide; la pupila larga o stretta, sensibile o insensibile, rotonda o irregolare di forma; vi può essere eccessiva sensibilità o insensibilità alla luce; vista chiara, oscura, deficiente confusa, doppia (diplopia), o con immagini segnate a metà (emiopia); con macchie, mosche, punti luminosi, scintille, ec. Circa l'udito può presentare susurri, mormorii, tinniti; può essere oscuro o manchevole. Il naso può essere affilato e depresso o turgido arrossito, con prurito incomodo, coperto di pustole, di croste; le narici afflosciate o dilatate, polverulente, quasi chiuse da materia filiginosa, secche o ingombre di muco, emananti sangue (epistassi); l'odorato può essere acuto oscuro o nullo. Le labbra possono essere diversamente colorite, mobili o immobili, spasmodicamente tirate verso ambo i lati (riso sardonico), o verso un lato solo (spasmo cinico).

Per l'aspetto esterno del corpo, i capelli possono cadere, cambiar di colore, irruvidirsi, intralciarsi, ec. Il cranio può presentare aumento di volume, alterazione di forma, depressioni o rialzamenti, massime ne' giovinetti; pel resto della superficie del corpo può presentare alterazioni di calorito, esantemi, pustule, ulceri, piaghe, tumori, edemi parziali, anasarca, intumescenze, macchie, ec.

CAP. III.

SINTOMI RILEVATI DALLA SENSIBILITA', DALLE CONDIZIONI DEL SISTEMA NERVOSO, DALLE PASSIONI E DALLO STATO MORALE.

La sensibilità generale può alterarsi in diverse maniere; ma la più importante e la più comune alterazione è quella sensazione grandemente molesta e penosa che rappresenta il *dolore*, il quale o si avverte nella stessa parte ammalata o simpaticamente in altre parti. Nelle nevralgie rappresenta la intera malattia, e prende nome della parte che occupa, come cefalalgia, emicrania, prosopalgia, gastralgia, nefralgia, ec. La sua intensità non solo è proporzionata alla cagione; ma ancora alla sensibilità naturale del malato. Cresce col freddo, col caldo, con la pressione, con la posizione, ec. ed ha delle alternative di aumento e di diminuzione come tutt'i fenomeni nervosi. I vivi dolori agitano, tolgono le forze, producono deliquii; alterano il polso, disordinano tutte le funzioni, ed obbligano o a gridi, o a pianti, o alla calma della disperazione, della quale appaiono i segni sulla fisionomia. Il dolore si è distinto in *acuto* o *sordo*, *profondo* o *superficiale*, *continuo*, o *intermittente*, o *remittente*, con o senza esacerbazioni; *gravativo* se è accompagnato con senso di peso; *tensivo* se con senso di stiratura; *pulsativo* se con battiti; *pungitivo* o *lancinante* se con sensazione di un corpo pungente; *terebrente* se si avverte una perforazione come fatta con cri-

vella; *osteotopi* se si avvertono nelle ossa massime di notte; *bruciante, glaciale* ec. Nelle nevralgie testé citate bisogna tener conto della sede. La *cefalalgia* occupa diverse parti della testa; può anche occuparne una metà e dirsi *emicrania*, o un punto circoscritto e dirsi *chiodo solare* o *chiodo isterico*. Essa può essere simpatica, per lo più di disordini viscerali; o idiopatica per malattie delle meningi o dell'encefalo.

La sensibilità soffre anche altre alterazioni. Essa si esalta e costituisce l'*iperestesia*, si perverte e forma l'*eterestesia*, nella quale si hanno sensazioni strane con illusioni; forma ciò che si chiama *aura* o sensazione che da un punto del corpo pare dirigersi in altri punti; può arrivare a tal grado di pena e di sofferenza che sembra partire dall'epigastrio con timore della vita e si è detta *angia* o *angoscia*; può formare la *formicazione*, nella quale sembra che delle formiche o degli insetti vellicassero la superficie del corpo o l'interno de' tessuti; e può produrre il *prurito* più o meno rovente, che obbliga a soffreggere la parte.

Per l'opposto la sensibilità può diminuirsi fino allo *stordimento* ch'è accompagnato con sentimento penoso; all'*anestesia* in cui è spenta: sia da un lato solo, *emiplegia*, sia a' soli arti inferiori, *paraplegia*.

Fra fenomeni nervosi bisogna annoverare le *vertigini* o giramenti di testa che chiamansi *tenebrose* quando oscurano la vista, o *caduche* quando fan cadere. Le *allucinazioni* sono sensazioni di oggetti che non esistono. L'*amnesia* è la perdita della memoria. Lo *esaltamento* è una vivacità, una successione rapida d'idee oltre l'ordinario. Il *delirio* è un esaltamento con disordine dell'intelligenza, aberrazione nelle idee, guasto nel giudizio; e può essere tranquillo o *subdelirio*, con loquacità o *vaniloquio*, e *furioso* se accompagnato da gridi canti minacce violenze.

Per lo contrario le facoltà intellettuali ed i sensi possono essere temporaneamente sospesi negli *svenimenti* (animi deliquulum) o *apoplemie*; ovvero assopiti in un sonno leggiero, o *somnolenza*; in un sonno pesante, o *catasoria*; in un sonno profondo, da cui l'ammalato può essere scosso, o *coma*; in un sonno grave con insensibilità ed invincibile, o *caro*. Il *coma vigile* è il coma accompagnato da delirio. Il *letargo* è un sonno continuo lungo profondo con immobilità e con accasclamento di forze. L'*efalle*, l'*incubo* ec. sono sensazioni di oppressione di peso di angustia penosa che interrompono impetuosamente il sonno. I *sonni* possono essere lieti o spaventevoli, che accompagnano il sonno o lo turbano. Il *risveglio* può avvenire con calma, con rapidità, con soprassalti.

I fenomeni della voce dipendono più da un meccanismo organico che da altra ragione; ma essi son soggetti alla volontà, esprimono i sentimenti de' l'animo, e sono in servizio del sistema nervoso. Son queste le ragioni per le quali ne ricordiamo i sintomi in questo luogo. Prima di tutto la voce pel suo tuono può essere più *acuta* o più *grave* dello stato normale, può essere *rauca* o *discordante*, na-

sa'se, velata, indebolita o spenta il che si dice *afonia*. Talora nelle affezioni nervose gl'infermi imitano i gridi di alcuni animali, come del cane, del lupo, ec.

La parola è *breve o lenta, facile o difficoltosa* e talora *esitante*, ec. Il *mutismo* è la privazione della parola; la *musitazione* è il muovere delle labbra senza articolare alcun suono.

Siccome per la produzione della voce vi concorre non solo lo stato degli organi vocali, il loro umettamento, la dilatabilità del torace, la distensibilità de' polmoni, lo stato della trachea, dell'istmo delle fauci, delle cavità nasali, della bocca, dell'ostio dentario, è facile riconoscere in quante diverse circostanze può essa alterarsi. Si sa che la maggiore o minore estensibilità del torace e capacità del polmone danno ragione della forza e sonorità della voce, o della sua fiocchezza. La voce tremula fa conoscere l'atonìa o la paralisi tremula de' muscoli dell'inspirazione, oppure del laringe. L'afonia suppone alterazioni delle corde vocali, o la inerzia della glottide, o quando l'aria esca per una fistola al di sotto della laringe; ovvero può dipendere da alterazioni del nervo accessorio, avendo dimostrato Bernard per mezzo di esperienze, che i movimenti vocali del laringe dipendono da' nervi accessori ed i movimenti respiratorii delle glottidi dipendono dal par vago. Per tali ragioni si è fatto dipendere il laringismo stridulo, o *asma di Millar* da alterazione del nervo ricorrente, che produce la paralisi de' muscoli laringei.

C A P. IV.

SINTOMI CHE DERIVANO DALL'ALTERAZIONE DELLA MIOTILITÀ.

Alterazioni siffatte sogliono essere così connesse e talora dipendenti da quelle del sistema nervoso, che i sintomi delle une spesso van congiunti a quelli delle altre, sì che riesce chiaro essere la cagione de' disordini della miotilità più ne' nervi che ne' muscoli stessi. E però è ben fatto far seguire i sintomi di questi disordini a quelli che derivano dall'alterata sensibilità.

L'*agitazione* si manifesta con movimenti disordinati e frequenti di varie parti del corpo; l'*inquietezza* è un'agitazione con desiderio di trovare riposo; la *fittitazione* produce movimenti più violenti ed impetuosi. Il *sussulto de' tendini* è il tremore di qualunque parte, massime degli avambracci. La *carpologia* è un movimento automatico delle mani e delle braccia con cui si cerca di raccogliere o di ammassare qualche cosa. Se si cerca con le dita di strappar fiocchetti, o la *frangia* si dice *crucidismo*. Lo *strider de' denti* deriva dalla contrazione parziale ed irregolare de' muscoli temporo-massellari.

Il *tremore* è una contrazione debole breve ripetuta ed alternante de' muscoli antagonisti di una parte del corpo. Si dice *dansismo* o *chorea* se somiglia a' movimenti artificiali del ballo. Le *convulsioni*

sono movimenti involontarii ed energici di alcuni e di molti muscoli del corpo; e diconsi *cloniche* se gli spasmi o movimenti alternano col rilasciamento; e *toniche* se le contrazioni sono energiche e durevoli, producendo più immobilità che agitazione. Il *crampo* o *granchio* è una contrazione parziale di un muscolo, massime della gamba o dell'avambraccio. Il *tisma* è una contrazione violenta e durevole de' muscoli elevatori della mascella inferiore. Lo *spasmo cinico* è la contrazione de' muscoli di un lato della bocca con rilasciamento di quelli dell'altro lato. Il *tetano* è una contrazione violenta e durevole de' muscoli del collo o della spina, o anche di tutt'i muscoli estensori del corpo. La *catalessia* è la immobilità muscolare congiunta alla loro pieghevolezza, per modo che le parti conservano la posizione che loro si dà. La *rigidezza* è una contrazione forte e quasi invincibile con elasticità delle parti. La *contrattura* è una flessione rigida o durevole.

Lo stato opposto ossia il difetto di motilità dà luogo a' seguenti sintomi. La *stanchezza* è un sentimento provato da muscoli per la forza consumata dall'eccesso di movimento; la *paralisi muscolare* è la perdita più o meno compiuta della facoltà di muoversi: se avviene da un lato solo chiamasi *emiplegia*, se a' soli arti inferiori *paraplegia*; se da un lato alla parte superiore e dall'altro lato alla parte inferiore dicesi *paralisi ineroctata*. Chiamasi *silenziazione* la perdita istantanea delle forze come per colpo di fulmine.

Le alterazioni della motilità che danno luogo a' sintomi testè descritti si riducono ad energia, o a languore muscolare collegati all'energia o al languore generale; ad alterazioni di diversa natura e grado del sistema nervoso; a fenomeni simpatici de' nervi messemi; o ancora ad alterazioni meccaniche o strumentali delle ossa, delle articolazioni, de' tendini, de' muscoli; e da ultimo anche ad impedimenti meccanici per tumori ingrossamenti edemi pneumatisi, ec.

C A P. V.

SINTOMI RILEVATI DALLA RESPIRAZIONE ALTERATA.

Gli organi della respirazione, nell'esercizio delle loro funzioni nello stato innormale, presentano alcuni sintomi di per loro stessi evidenti, e che rilevansi dalla semplice ispezione; ed altri sintomi sono reconditi e non apparenti, ed han bisogno di tutt'i metodi di esplorazione che l'industria dell'uomo ha saputo escogitare. Noi terrem brevemente ragione degli uni e degli altri.

È dovere del Medico innanzi tutto di esplorare la forma esterna del torace, potendo avere tali difetti congeniti o acquisiti per rachitismo infantile da dare ragione de' fenomeni innormali della respirazione. Il petto può esser largo ed ampio negli uomini vigorosi, ma tuttavia può predisporre all'apoplessia, alla polmonite,

ngli aneurismi interni; può essere stretto schiacciato e con le scapole alte, e può indicar la rachitide, e predisporre alla tisi. Il torace può trovarsi ristretto alla parte superiore o inferiore; lo sterno breve o depresso: le coste schiacciate, o sporgenti innanzi, o le spurie ripiagate sulle vere; la spina torta con gibbosità; le spalle sollevate ec. ec.; gli spazi intercostali distesi o infiltrati; un lato del torace divenuto più ampio dell' altro per collezioni sierose, o purulente, ec. Così pure quando la capacità delle pleure è ripiena di aria o di liquido, le pareti toraciche appaiono convesse e tese: inoltre il torace è depresso dove il polmone è impervio e non si riempie di aria dietro l' inspirazione. E però è necessario *mirare* esattamente il torace per tutte le direzioni, dalla clavicola all' ultima costa, dal mezzo dello sterno alle apofisi spinose delle vertebre, e ciò sia con strisce di tela o di cuoio, sia con l' *Ibomero* di Humbert, sia con lo *Stetometro* di Bouvier. Vi sono anche alterazioni apparenti per malattie speciali, come la sporgenza di una o più vertebre costituente la *cifosi*; la divisione longitudinale delle vertebre costituente la *spina bifida*; il tumore pelucidato lungo la colonna spinale nell' *idrorachia*.

Convien prender conto delle sensazioni dell' infermo per conoscere se prova dolore, e se questo è circoscritto fisso e *puntorio*, o esteso e *vago*; se è profondo o superficiale; acuto e pungente, o sordo e gravativo; se cresce con la ispirazione o con la espirazione, col deubito, con la pressione, ec. Tutti varietà di processi irritativi, flogistici; o almeno neurosi de' muscoli intercostali, della cassa ossea, delle pleure, ec.

Il poscia bisogna rivolgersi ad esaminare i moti respiratorii, tenendo conto del tempo, della intensità, de' rumori, dell'estensione de' movimenti.

Ai movimenti respiratorii concorre l'elevazione delle costole e lo pianamento del diaframma nell' inspirazione, e l'opposto nell' espirazione; il che può alterarsi nello stato patologico, potendo la respirazione essere o tutta toracica o tutta addominale; ed inoltre potendosi il petto dilatare incompiutamente, con difficoltà o in modo difforme. La qual cosa o si osserva con la ispezione, o si riconosce applicando la mano sul petto, o ascoltando i rumori respiratorii, o obbligando l'ammalato a fare profonde ispirazioni. A riconoscerlo con maggior distinzione si sono inventati alcuni strumenti chiamati *spirometri*, fra' quali si distinguono quelli di Hutchinson, di Simpson e di Quin.

Esaminate isolatamente l' ispirazione e l' espirazione, e ricordando che in un adulto questi atti si ripetono 18 volte per minuto, può riconoscersi se sieno rare ove avvengono minor numero di volte, ovvero sono *frequenti, accelerati, anelanti, ansanti*, ove invece di 18 volte si eseguono 25, 30, 35, 40, o più volte per minuto. La respirazione *rara* suppone abbattimento nervoso, o innormale ematosi, come nelle febbri tifoidee, e nelle cacoemie. La frequente

poi avviene nelle flogosi, massime toraciche; nelle febbri, massime eruttive; nell'asma e ne' morbi convulsivi, ed in alcune malattie del cuore.

La respirazione può esser *grande* se libera ed estesa, il che avviene ne' robusti, nella facile circolazione, e per l'opposto può essere ristretta o *piccola* e derivare tanto da spasmi, quanto da ingorghi capillari nelle congestioni e nelle flogosi toraciche.

Può essere inoltre *affrettata* o *celere* e *lenta*, la prima nei forti patemi dell'animo, nelle malattie febbrili, nello stato anemico che succede alle emorragie, e nella congestione pleuritica; e la seconda nello stato anemico, ne' deliquii, ne' patemi deprimenti, e nell'avvicinarsi della morte. La *celerè* congiunta a frequenza avviene nelle febbri, nelle infiammazioni di petto, e dell'addome, in quelle del cuore e delle grosse arterie, nell'asma e nelle affezioni convulsive. Talora gli atti respiratorii non corrispondono fra loro, onde la respirazione *ineguale*, che si osserva nell'apoplessia, nelle convulsioni e nell'asma; e talora la respirazione è *interrotta* o *troncata* come nell'isterismo, nel freddo delle periodiche e nella vicina morte. L'inspirazione può essere inoltre *facile* e *difficile* e questa massime nelle malattie del torace e del pulmone; e l'espiazione può essere *sibilante* a *scosse*, come nell'angina laringea, ec. La respirazione può eseguirsi con una certa difficoltà, massime nel cammino, dopo il cibo, nella posizione orizzontale nelle malattie del torace, del pulmone o anche del cuore e dicesi *dispena*; la difficoltà può essere maggiore in modo che non possa respirarsi se non in posizione eretta e col concorso di tutt'i muscoli inspiratori, e dicesi *ortupnea*. Talvolta sogliono avvenire a forma di parossismi istantanei, in modo che obbligano l'infermo a cercare aria libera e fresca, come nell'*asma*, e talora con pericolo di soffocazione e con grande spavento. Essa è *soffocativa* quando la difficoltà è quasi meccanica, come nel croup. Dicesi *apnea* la sospensione momentanea della respirazione nell'assissia. La respirazione è *profonda* quando tutto il torace si dilata, ma più inferiormente; è *sublime* quando si fa con elevazione della parte superiore del torace, e con elevazione delle scapole e delle clavicole, eseguite con isforzo. Riguardo alla temperatura dell'aria espirata la respirazione può essere *calda* o *fredda*, la prima si osserva nelle infiammazioni, nelle febbri irritative, negli esantemi ec.; e la seconda nelle febbri adinamiche o atassiche, nelle affezioni convulsive e cancerose. L'aria espirata può essere *fetida*, e dare indizio di scorbutico, di pulmonie cancerose, di tisi, di asse maligne ec.

Appartengono alla respirazione alcuni atti che nelle malattie potrebbero divenire significativi, come il *sospiro*, ch'è un'inspirazione profonda, alquanto rumorosa, che annunzia il bisogno di dilatare i pulmonei. Dicesi *sospirosa* la respirazione accompagnata da suono lamentevole e talora gemebondo o luttuoso, nelle gravi affezioni nervose e tifoidi. Lo *sbauglio* è una lunga e profonda ispirazione accompagnata da piena e forzata apertura della bocca seguita da pronta e forte espiazione, la quale avviene ordinariamente al principiar

delle malattie nervose, nell'ipocondriasi, nell'isterismo, nella noia. Il *singhiozzo* è una rapida e convulsiva contrazione del diaframma nel momento di una forte celere e breve espirazione, che si fa con suono inarticolato. Ordinariamente si osserva nelle malattie del fegato e del diaframma, ne' morbi convulsivi, e spesso è sintomatico delle malattie della testa. Il *riso* suole accompagnare l'isterismo, le convulsioni ed il delirio allegro; il *pianto* accompagna il delirio tristo ed è facile negli apoplettici. Lo *sternuto* è una violenta contrazione del diaframma che produce un'ispirazione lunga profonda e prolungata seguita da un'espirazione forte breve e sonora, che spinge l'aria nelle narici. Esso è effetto della irritazione prodotta dalla materia della coriza o del catarro sul nervo nasale, palatino posteriore, e consensuale negli sfeno-palatini e ne' rami secondarii del parabolico. Il *russare* o *respirazione russante* è quella che si fa con un particolare suono rauco tremulo ed oscuro. Lo *stertore* o *respirazione stertorosa* è anche essa accompagnata da un suono speciale che somiglia all'acqua che bolle. Il *rantolo* è lo stertore arrivato al massimo grado per ostacoli accumulati nelle vie aeree, specialmente nella trachea ne' bronchi e nelle vescichette pulmonali, ovvero per depressione estrema delle forze.

La *tosse* è una forte simultanea simpatica e sinergica contrazione de' muscoli espiratori del torace, e de' muscoli costrittori della glottide, per modo che mentre si restringono le pareti toraciche, la glottide si chiude, e l'aria fortemente compressa vince la resistenza della glottide ed esce con impeto, spingendo fuori tutto ciò che incontra nelle vie aeree. Secondo Siebold, Henle ed altri la tosse è il mezzo per liberare la trachea ed il laringe dalle sostanze che le ingombrano, e che vi possono arrivare da' pulmoni per la contrattilità delle vescichette pulmonari e de' bronchi, e per le oscillazioni de' cigli vibratili dell'epitelio. La contrazione muscolare che accompagna la tosse forma ostacolo alla libera circolazione ed il sangue si accumula ne' capillari del capo. Le esperienze di Reid tendono a provare che la tosse non avvenga che per la stimolazione del laringe, mentre l'irritazione del mucosa della trachea non dà neppur segni di sensibilità. Si crede che se le malattie de' grandi bronchi nell'uomo sono accompagnate da tosse, ciò avvenga o per la diffusione del morbo alla laringe, o anche per azione simpatica. Da ciò deriverebbe che la tosse succede quando sono stimolati i nervi delle corde vocali o delle parti più basse del laringe, e può essere anche un fenomeno riflesso per le affezioni periferiche dei rami sensitivi del par vago. Laonde la tosse non sempre accompagna le malattie pulmonari, come i tubercoli, la pulmonia, ec.; ma solo quando all'affezione del pulmone si accompagna l'affezione della trachea o del laringe, o quando i prodotti del pulmone malato sono arrivati alla trachea ed al laringe; o quando la irritazione de' rami pulmonari del par vago s'irradia a' rami laringei. La tosse avviene a *quite* allorchè le violente espirazioni che la costituiscono si succedono rapidamente per qualche tempo; è *rara* se si ripete dopo

lungo intervallo. È inoltre *secca*, *umida* o *grassa* secondo che esistono o no mucosità nelle vie aeree; è *facile* o *difficile*; *superficiale* o *profonda*, ec. Per la forza suol distinguersi in *sorda*, *velata*, *rauca* o *suffocata*, ovvero in *acuta*, *stridula*, *ferina* quando è secca forte ed ostinata. Da ultimo si distingue anche per la origine e l'occasione in *nervosa*, *convulsiva*, *isterica*, *verminosa*, *epatica*, *stomacale*, ec.

L'*espettorazione*, ossia l'atto col quale, per mezzo della tosse, si cacciano fuori dalle vie aeree le materie liquide o semiliquide che vi si contengono, fornisca osservazione a molti sintomi. L'atto dell'espettorazione può essere facile o stentato. La materia degli sputi poi suol derivare da due origini, cioè o dalle glandule mucipere sparse sull'epiglottide, sul laringe, sulla trachea e su' bronchi, ovvero da' canali aerei e dalle escavazioni pulmonari. Secondo la provenienza ne cambia la natura, tenendo conto che insieme alla materia dell'espettorazione possono espellersi altre sostanze, come gli elementi dell'epitelio staccato; i principii del tessuto pulmonale distrutto; una massa a granelli fini prodotta dal rammolimento dei tubercoli; delle concrezioni calcari; ed i frammenti di cibi che rimangono nel fondo delle fauci o nella bocca.

I Patologi distinguono la materia degli sputi in *sierosa*, *mucosa*, *purolenta*, *sanguigna* o *mista*. Gli sputi *sierosi* o *pituitosi* sono molto liquidi acquosi scoloriti e trasparenti, essi osservano nel principio del catarro pulmonale; ovvero possono essere vischiosi e densi, ed allora si chiamano *albuminosi*. Gli uni e gli altri diconsi *schiumosi* quando sono misti a bollicine di aria; e se poi sono demi opachi e di colore giallastro o verdognolo diconsi sputi *mucosi*. Il *mucos* è un fluido trasparente, vischioso, coerente, incolore, insipido, bianchiccio o verdognolo, talora porraceo o rugginoso. Esso inoltre è rossigno se è misto al sangue; è giallastro se è alterato dai principii della bile; è purolento se misto alla marcia; è nero nella cancrena, ec. Il muco è espettorato ne' catarrhi che diconsi maturi, nell'asma umido, nella tisi incipiente, nella peripneumonia; è misto al sangue nelle bronchiti più intense; è intimamente riunito col sangue nella pulmonite. Il muco purolento poi, massime con febbre lenta sudori parziali esacerbazioni serotine della febbre, si mostra nelle croniche affezioni pulmonali, come nella bronchite o nella pulmonia suppurate. Può anche espettorarsi il sangue puro, ch'è vermiglio e schiumoso se viene direttamente da' pulmoni ed abbondante, come nell'emottisi; è più oscuro ed a sputi staccati se si è fermato nella trachea. Gli sputi *puriformi* pe' caratteri fisici non si distinguono da' mucosi; e Lebert crede che ogni altro metodo sia fallace, e conviene ricorrere all' esame microscopico, il quale finora non fa trovare nel muco i globuli, che abbondano nel pus. Per distinguerli si ricorre a varii altri mezzi, come quelli di sciogliere lo sputo nell'acqua salata ove il pus precipita ed il muco rimane a galla; 2^o di far battere lo sputo con poca quantità di acqua, formando il pus una specie di emulsione uniforme e non

così il muco; 3.° di spargere lo sputo sulla fiamma, ove il pus brucia con particolare odore empireumatico; e 4.° di stringere lo sputo fra due superficie levigate, e, distaccandole, il muco si vedrà vischioso e filante e non così il pus. I caratteri fisici di loro differenza sono che il pus non è mai filamentoso, ma è più opaco, più colorito, più omogeneo, di forma globulare, spesso di sapor dolce-salato, meno schiumoso, striato e come screziato di punti biancastri o cenerognoli, o giallastri, talora putenti. Lebert, come si è detto altrove, trovava congiunte allo sputo molte laminette epiteliche con i granuli che loro son proprii, e le cellule epiteliche, ed i nuclei, ec, che mostrano la loro origine, e segnano la differenza dell'espettorazione muco-salivare o mucosa dalla espettorazione purulenta nella quale si trovano i globuli del pus, i globetti di piina, con vescichette di grasso, e con cristalli salini. Talora è possibile distinguere le granulazioni dalla materia tubercolare amorfa massima col microscopio. Non di rado negli sputi si trovano cenci di pseudo membrane; talora i frammenti delle cisti d'idatidi rotte; ed ancora una sostanza caseosa, o chiaramente calcicola.

A questi caratteri fisici si aggiungono i mezzi che adopera la chimica. Se la materia espettorata si ripone nella leggiera soluzione acquosa di acido solforico o nitrico il pus dà una soluzione leggiera che manca nel muco. Nella soluzione di potassa fatta nell'acqua distillata il muco presenta de'filamenti ed il pus no. Disciolto l'escreato nell'acido acetico il muco si coagula, si trasforma in fiocchi membranosi, diviene più consistente, e le sue vescichette senza alterarsi presentano un nocciuolo fosco. Il pus poi si scioglie con l'acido acetico e forma con questo un'emulsione, e dopo qualche tempo i suoi involucri sono sciolti, vi rimangono i nocciuoli semplici o doppi, che si depositano in forma di precipitato giallo. Col microscopio i globuli del pus si veggono otto volte maggiori di quelli del sangue con l'integumento rugoso e schiacciato che si rigonfia nell'acqua.

La materia tubercolare poi non si osserva mai pura, ma esce mista al pus segregato dalla membrana piogenica, e misto a quello delle esulcerazioni aftose delle fauci. Tuttavia nell'ammasso di materia muco-pus-tubercolare, si possono con diligente esame distinguere le secrezioni suppurative dalla materia tubercolare fusa ed espettorata, che presenta granuli molecolari bianco-grigi, o giallicci o rosei, de' globuli con numerose granulazioni, e da varie sostanze saline o grasse, essendo ora provato che, oltre varie sostanze animali, si trovano ne' tubercoli varii sali, come il fosfato di calce, il solfo, la magnesia, l'oleato, il lattato, ed il solfato di soda; il cloruro di sodio, e l'ossido di ferro.

Lo sputo dopo espulso si vede distinto in due parti, una esterna più fluida l'altra centrale più densa. La parte densa può prendere varie forme, come *globosa*, *stellata* se con margini laceri, *nummulari* se schiacciata e picna. Lo sputo suol essere di color bianchiccio, cinereo, giallastro, verdognolo, e talora rossigno o sanguinolento. La sua consistenza, la sua forma, il suo colorito varia secon-

do le materie che vi sono riunite, come quella de' tubercoli fusi, delle false membrane, delle sostanzo polverulenti, affumicate, della saliva, della biliverdina, dell'ematina diluita. Gli spunti sogliono ancora distinguersi dal sapore insipido, dolciastra, salato, acre; dalla temperatura calda o fredda; dall'odore talora nullo, talora nauseoso, talora putrido e canceroso, ec. Vuolsi tener conto ancora della varia quantità e natura del sangue escreato, e cacciato fuori da' polmoni nella emottisi o pneumorragia: se abbondante o scarso; se vermiglia o nerognolo; se di sapore dolciastra o salato; se di odore normale o putrido e guasto, ec.

Sono questi i sintomi degli organi respiratorii che si esaminano con la semplice ispezione; ma molti altri possono rilevarsi per mezzo di altri metodi di esplorazione, tra' quali vanno innanzi a tutti la *succussione*, la *percussione*, e l'*ascoltazione*.

A. La *succussione* fu adoperata fin da Ippocrate. Il caso, nel rivolgersi dell'ammalato, aveva dovuto far sentire nel petto un rumore come di liquido che riempiva incompiutamente un vase. Ippocrate scuoteva l'ammalato per le spalle onde assicurarsi dell'esistenza dell'empima; ora si fa sedere l'ammalato sul letto e si fa rivolgere intorno sestesso per riconoscere se vi è quel rumore che deriva dall'esistenza di un fluido sieroso, purulento o gazofo, nella cavità delle pleure.

B. La *percussione* era adoperata ab antico da Ippocrate e da' medici posteriori in molti casi; ma la toracica metodicamente eseguita fu quasi inventata da Avenbrugger dopo sette anni di osservazioni in un ospedale di Vienna: e poscia fu richiamata in onore da Corvisart. Il suo scopo è quello di produrre un suono che faccia conoscere lo stato degli organi, e quello de' liquidi o de' gas contenuti nella cavità toracica. È facile concepire che il torace, cassa ossea entro cui trovasi dell'aria atmosferica che vi penetra, naturalmente quando è percossa rende un suono, come lo rende un vase di legno in parte o in totalità ripieno di liquido. Il torace nello stato normale, quando il pulmone è regolarmente percorso dall'aria, produce alla percussione un suono chiaro; quando questo suono si oscura, ovvero diviene più chiara dell'ordinario, è evidente che la densità degli organi sottoposti, o la condizione della cavità sono immutati. Avenbrugger percuoteva con le sue dita il petto dell'ammalato, ma o faceva tener tesa la camicia sul petto, o vestiva le sue dita di guanti. Corvisart percuoteva con le dita il petto a nudo; ma ciò non sempre riusciva innocuo all'infermo, massime quando doveva farsi una percussione alquanto forte. Per tal ragione Piorry propose il suo *plessimetro*, ch'è una piastra di avolio, che applicava sul petto ed esercitava su di essa la percussione. Ma indipendentemente dal suono proprio dell'avolio che si confonde con quello del torace, questo strumento ha l'inconveniente che non può adattarsi su' petti scarni, non poggiando con la intera superficie e spesso divenendo doloroso; per tal ragione si sono formati de' plessimetri di cuscù, di sughero, di piombo e di al-

tre specie di legno. Ma l'esperienza ha dimostrato che il migliore strumento è formato dalle dita del medico, le quali si adattano a tutte le convessità, negli spazi intercostali, nello spazio sopra clavicolare, ec. Si poggiano le dita della mano sinistra estese per la faccia palmare, e con uno o più dita della mano dritta si percuote perpendicolarmente e se ne rilevano i suoni.

Due cose sono necessarie per ben giudicare de' suoni ottenuti dalla percussione, cioè dare all'ammalato una conveniente posizione e studiare antecedentemente gli effetti della percussione sull'uomo sano. La migliore posizione dell' infermo è quella di farlo rimanere seduto, o, se non lo può, disteso; esaminando la parte anteriore del torace si fan portare le braccia indietro; si fan portare avanti nel percuotere le parti posteriori; sulla testa nel percuotere sotto le ascelle; e si fan tenere distese in basso o in avanti nel percuotere sullo spazio sopra-clavicolare o sopra spinoso. Per ben giudicare pel de' suoni naturali è necessario conoscere che cinque specie di suoni si possono ricavare dalla percussione: 1.° il suono *chiaro* quando somiglia a quello che si ottiene da un vase pieno di aria; 2.° il suono *oscuo* o *sordo* è simile a quello di un vase ripieno a metà di sostanza solida o fluida; 3.° il suono *matto* come quello che rilevasi da un vaso pieno; 4.° il suono *metallico* o di *vase rotto*, è precisamente simile a quello di una pentola fessa, ossia mentre è oscuro ha qualche cosa di argentino, e si paragona al suono che si ottiene se intrecciate le dita delle mani, si percuotono fra loro le palme. 5.° Da ultimo il suono dicesi *timpanico* quando è eccessivamente chiaro come quello di un tamburo, e fa supporre ritrarsi da cavità a pareti sottili, e distese da' gas. Ciascuno di questi suoni può avere le sue gradazioni.

Ora tutti questi suoni si rilevano percuotendo le diverse parti del petto di un uomo sano. Eseguendo la percussione al di sotto delle clavicole ed anteriormente si ha il suono chiaro o *pulmonale*; posteriormente ed a' lati della spina si ottiene un suono meno chiaro; ne' bambini da latte e negli uomini molto gracili percuotendo nel momento della espirazione si ha il suono *metallico*; percuotendo a dritta verso la sesta costa, sei a sette millimetri sotto il capezzolo dritto fino all' estremità delle coste, si ha il suono *matto*, per essere quello spazio occupato dal fegato: percuotendo sullo sterno dalla parte media ed inferiore più a sinistra che a dritta si ha il suono *oscuo*, essendovi sottoposto il cuore, onde dicesi suono *cardiaco*; percuotendo infine sulle coste spurie a sinistra può aversi il suono *timpanico*, quando il sottoposto stomaco o il colon trasverso sieno distesi da' gas, come avviene a stomaco digiuno e dicesi suono *stomacale* o *intestinale*. Nello stato patologico poi il suono *chiaro* suppone la presenza dell' aria nelle vescichette pulmonali, il che può avvenire o perchè sieno divenute più ampie del bisognevole, o perchè vi è un ostacolo alla rinnovazione dell'aria per versamento pleuritico, per epatizzamento, per tubercoli, per tumori, e per ogni altra ragione che possa comprimere i bron-

chi. Il suono oscuro o matto dipende dal perchè si contengono sostanze liquide o solide dove dovrebbe penetrar l'aria; il che avviene per tutte le ragioni che fanno ostacolo alla penetrazione dell'aria nelle vescichette sia per obliterazione bronchica per ingorgo sanguigno epatizzamento, ec. sia per compressione su bronchi prodotta da' tubercoli, dall'ingorgo delle parti vicine, dall'idrotorace, dall'empima, dall'ipertrofia del cuore, ec. Il suono più chiaro dell'ordinario o *timpanico* suppone la presenza dell'aria in luogo insolito, o una maggiore quantità di aria dell'ordinario ne' luoghi soliti, come la dilatazione de' bronchi o delle vescichette aeree, le molteplici escavazioni pulmonali, l'emfisema di ogni natura, il pneumotorace, l'ernia dello stomaco o del colon nel polmone, l'atrofia e la secchezza del tessuto pulmonale, ec. Il suono metallico, o di pentola rotta, ec. da alcuni creduti indipendenti della stessa causa, da altri riguardati come diversi, avvengono nei casi di caverne pulmonali più o meno ampie, in parte ripiene di liquido ed in parte di aria, onde si è chiamato ancora suono idropneumatico, perchè i due fluidi reciprocamente si comunicano la scossa della percussione; talora avviene anche quando l'aria esce dalle escavazioni per istrette comunicazioni co' bronchi.

Egli è chiaro che quando, tenendosi conto di queste differenze naturali, si osservi un suono diverso dal normale in qualche parte del torace, le condizioni della cavità e degli organi contenuti deve essere morbosamente immutata. In questo bisogna aver l'avvertenza di non contentarsi di percuotere una parte sola, ma di percuotere successivamente tutt'i punti del torace, per fare i convenienti confronti, e quando incontrasi un suono innormale, circoscrivere diligentemente lo spazio entro il quale si manifesta, e segnare in maniera da riconoscerlo ogni volta che occorra.

C. *Ascoltazione.* Dobbiamo a Laennec questo nuovo ed importantissimo metodo di esplorazione, che consiste nell'applicazione dell'orecchio, sia immediatamente sia col mezzo di alcuni strumenti, per udire i rumori della respirazione, non che quelli de' movimenti del cuore e delle grandi arterie. Ippocrate fu il primo ad applicare l'orecchio sul torace per giudicare della natura de' rumori, per distinguere l'idrotorace dall'empima, e per conoscere la pneumatosi. Il celebre Harvey distinse con l'ascoltazione il passaggio del sangue dalle vene nelle arterie. Double parlò più chiaramente de' rumori respiratorii rilevati dall'ascoltazione immediata. Ma Laennec non fu indotto da questi antecedenti a formare un compiuto corpo di dottrina sopra questo mezzo diagnostico: imperocchè il caso e la singolare industria che metteva il suo maestro Corvisart nel raccogliere ogni più piccolo indizio del morbo, lo portarono a questa scoperta, intorno alla quale lavorò per tre anni prima di pubblicare nel 1819 la classica sua opera: *De l'auscultation mediate, ou Traité de diagnostic des maladies des poudons et du coeur.*

Come si vede dal titolo stesso dell'opera, Laennec adoperava l'ascoltazione mediata per mezzo di un istrumento di sua invenzione

che chiamò *stetoscopio* (o esploratore), la cui forma modificata da Piorry, e reso più corto e più maneggevole, è ora nelle mani di tutti i Praticl. Tuttavia il suo uso è molto limitato, e quasi solo adoperato per esplorare le superficie infossate ristrette o quando si vuole ascoltare una superficie estesa; nè da tutti, perchè molti Praticl esercitati preferiscono di applicare immediatamente l'orecchia sul corpo o denudato, o vestito da un pannolino quando è impia-gato e sudante. Per eseguire convenientemente l'ascoltazione, non solo è necessario di dare al malato un'acconcia situazione, di saper applicare l'orecchio con pressione tale che non permetta l'illusione e di esplorare ogni punto della superficie toracica; ma si deve far alterare la forza delle respirazione, far tossire l'ammalato, parlare, e variare in tutt' i modi possibili l'emissione de' suoni. Qualunque metodo si adopori è sempre necessario che si abbia l'abitudine di ben riconoscere i suoni respiratorii normali per ben giudicare dei morbosì; ricordandosi sempre di ciò che osserva Skoda, il quale ha scritto un buon trattato su' metodi di esplorazione, ove dimostra che l'ascoltazione fa conoscere gli stati patologici e non già i processi morbosì. Col suo mezzo si ravvisa in quale stato si ritrovano, per esempio, i bronchi; ma non si comprende da quali alterazioni o da qual processo morbosò venga prodotto quello stato, e bisogna ricorrere ad altre indagini per ottenere la soluzione di quel quesito.

I suoni normali non hanno tal condizione generale e comune da poterli distinguere con una caratteristica speciale. Essi variano secondo l'ampiezza de' canali pulmonali pe' quali penetra l'aria, e secondo la forza della respirazione ne' limiti fisiologici, tenendo conto dell'età del sesso della complessione organica delle abitudini ec. Il carattere più generale del suono respiratorio rilevato sia con l'orecchio sia col mezzo dello stetoscopio è un mormorio uniforme leggero e regolare che si sente più pronunziato nella inspirazione, e meno nella espirazione sopra tutta la cassa toracica, meno i punti occupati dal cuore dall'epate e dalla colonna spinale. Questo suono, che si è chiamato *mormorio sciccolare*, ovvero *rumore respiratoria normale*, neppure è eguale in tutt' i punti; imperocchè è più rilevante ne' siti corrispondenti alla parte superiore de' pulmonì, come nel cavo delle ascelle al di sotto delle clavicole e nella fossa sotto-spino-sa; più sonoro è ancora nella regione posteriore del tronco; di-rimpetto alla biforazione della trachea ed all'origine de' grossi bron-chi, chiamasi respirazione bronchiale. Più forte sentesi il rumore ne' soggetti scarni ne' bambini di oltre due anni, onde la *respirazio-ne infantile*. Nella parte anteriore del collo sulla trachea lungo la laringe ed i grossi tronchi bronchici cresce il rumore in maniera da divenire un vero soffio. Da ultimo parlando cantando o tossendo si ascolta un rimbombo della voce verso la laringe e lungo la tra-chea, il quale va affievolendosi a misura che si allontana da' grossi bronchi.

Stabiliti così i rumori respiratorii normali sarà più facile di di-stinguere i morbosì. In tre modi l'aria può produrre i suoni nei

canali respiratori: 1.° traversando que' canali ed agitandoli; 2.° traversando i liquidi che incontria; 3.° movendo oscillazioni nell'aria contenuta nelle pleure. Il primo è veramente il suono respiratorio; il secondo costituisce i rantoli; il terzo i rumori consonanti che accompagnano tanto la respirazione quanto i rantoli la voce e la tosse. Tutti questi rumori vogliono essere considerati: 1. pel ritmo; 2. per la forza; 3. pel metallo; 4. pel soffio; 5. pe' rantoli; 6. pei rumori speciali; 7. pel rimbombo della voce; 8. pei rimbombo della tosse.

1.° Riguardo al *ritmo* bisogna ricordare che l'adulto respira 18 volte per minuto, e l'inspirazione è più lunga della espirazione: e però questi movimenti nello stato patologico possono rendersi più *celeri* o più *lenti*, o più *lunghi* o più *brevi* dell'ordinario.

2.° Riguardo alla *forza* essa può oltrepassare i limiti del normale, ovvero rimanersi al di sotto di essi. Morbosa è la respirazione puerile in un adulto; e talora acquista tanta forza da meritare il nome di *supplementare* e d'*ipervescicolare* quando eccede oltremodo la forza ordinaria. Nello stato opposto la respirazione può divenire *debole* o *nulla*.

3.° Riguardo al *metallo* esso può cambiare secondo lo stato di secchezza o di umidità, di tensione o di rilasciamento de' canali aerei, onde la respirazione dicesi *secca* o *spiro* o *raspante* (del rumor di lima), ovvero *umida* e *molle*.

4.° Riguardo a' *soffi* essi sono analoghi a quelli che abbiamo detto ascoltarci nella parte anteriore del collo sulla trachea e lungo la laringe ed i grossi bronchi. Essi variano secondo lo stato de' canali aerei, e se ne distinguono tre specie, il *bronchico* con le sue varietà, il *cavernoso*, e l'*anforico*. Chiamasi *soffio bronchico* quando si sente nelle diramazioni bronchiche della stessa forza di quello che ascolta alla parte anteriore del collo. Esso presenta una espirazione prolungata e la respirazione *raspante*. Talvolta si estende anche alla ispirazione, ed occupa tutto il rumore respiratorio. Si manifesta più spesso nelle parti posteriori ed inferiori del torace, ordinariamente è circoscritto, talora diffuso, e qualche volta da un rumore che si è detto *strisciante*. Avviene quando le vescichette polmonali sono divenute impermeabili, ed il parenchima polmonale morbosamente compatto, ed i bronchi dilatati. Chiamasi poi *soffio cavernoso* quello che è accompagnato da un suono cavo, che si paragona al suono che si ottiene espirando a bocca aperta nelle mani disposte a forma di cavità. Di fatti sembra che l'aria penetri in una certa cavità o caverna. Esso avviene tanto nella ispirazione quanto nella espirazione, è sempre circoscritto e suppone esistere ne' polmoni una cavità morbosa comunicante con uno o più bronchi. Chiamasi infine *soffio anforico* un fremito o suono argentino o metallico accompagnato da particolare rimbombo: esso si è paragonato al suono che si ottiene soffiando in una larga bottiglia di vetro a collo stretto. Si sente nelle grandi ispirazioni, può comparire o scomparire ad intervalli, e suppone una larga caverna piena di a-

ria comunicante co' bronchi con una stretta apertura. Questa cavità o limitasi nel parenchima polmonale o può estendersi fra le pleure.

5.° Riguardo a' *rantoli* essi sono rumori respiratorii molto più intensi de' *soffi*, provocati da un ostacolo che incontra l'aria nel passaggio pe' bronchi, sia per secchezza de' canali bronchici, massime nella trachea e nella laringe, sia per costrizione spasmodica, sia per ingorgo morboso, sia per l'opposito che l'aria venga obbligata a traversare sostanze fluide. Onde la doppia divisione naturale in *rantoli secchi* ed in *rantoli umidi*, i quali tutti venivano suddivisi da Laennec in *rantoli sonori secchi*, *crepitanti secchi a grosse bolle*, *sibilanti*, *mucosi* e *crepitanti umidi*. Ora i patologi li distinguono così: A. I *rantoli secchi* o *vibratorii*, sono, pel rumore che danno, o *acuti* o *gravi*. I *rantoli secchi acuti* presentano molte gradazioni: essi sono *sibilanti* quando somigliano ad un sibilo più o meno stridente; sono simili ad un grido piangente, al mormorare della tortora, al suono di una trombetta, ec. I *rantoli secchi gravi* sono analoghi al russare del sonno e però si sono detti *russanti*, e talora somigliano ancora al tocco di una corda di basso.

B. I *rantoli umidi* si sono chiamati anche *bollosi*, perchè sono ingombre le vie aeree, forma continue bolle, le quali si rompono con un certo strepito. Essi si distinguono 1.° in *crepitanti* o *vescicolari* prodotti precisamente dalle indicate bolle o vescichette, le quali nel formarsi danno l'idea del bollire e nel rompersi formano il crepito. Si sentono più nella ispirazione e Laennec li paragonava al crepitar del sale posto sul fuoco, ed altri li somigliano al rumore che fa una ciocca di capelli strofinata fra le dita presso l'orecchio. 2.° In *rantoli sotto-crepitanti* o *mucosi*, detti da Andral *bronchici*, e si distinguono in *fini* o a piccole bolle; *medi* o a bolle più voluminose ed ineguali; ed a *grosse bolle* quando il rumore è più sonoro: essi si sentono tanto nella ispirazione che nella espirazione e la qualità delle bolle dipende dalla densità del fluido che l'aria traversa, formandosi piccole bolle quando è più denso, grosse bolle quando è più liquido. 3.° In *rantoli cavernosi* o di *gorgoglio* somigliano a' precedenti con maggiore intensità, e suppongono l'esistenza di muchi densi raccolti in un largo cavo. Ordinariamente è circoscritto, suol andar congiunto al soffio cavernoso. Esso è stato bene studiato da Hirtz.

6.° Riguardo a' *rumori speciali* degli atti respiratorii se ne ammettono di varia natura. I principali sono: 1.° Lo *sericehiolamento*, che si sente verso la parte superiore de' polmoni nella ispirazione, è rumore secco sonoro forte e non continuo. 2.° In rumori di *schiaoppello*, di *valvole*, di *schiacciamento polmonale*, o *cigolante* che somigliano al rumore che si cava strofinando alcuni tessuti sottili o secchi, come la carta, il cuojo nuovo, ec. 3.° Il rumore di *strofinia* o di *fregamento*, o *stropicciamento* che si sente nelle grandi ispirazioni, che somiglia al rumore che dà la neve schiacciata. Questo rumore viene molto sottilmente distinto in *rasente*, *strofinante*, *grat-*

tuggiante. Così pure lo scricchiolamento ch'è tanto più forte per quanto le pareti sono più ruvide ed attaccaticce, come quando nel principio della pleurisia la linfa plastica comincia a segregarsi, o quando alla fine della pleurisia le parti liquide trovansi assorbite. Esso la prima volta fu scoperto da Honoré e poscia da Reinard, e si attribuisce allo strofinio della pleura polmonale contro la pleura costale.

7. Riguardo al *rimbombo della voce* la esplorazione può ricavarne importanti sintomi; imperocchè la voce articolata trasmessa dalla bocca è il prodotto di vibrazioni che l'aria sveglia negli organi vocali, le quali vibrazioni si propagano al di dentro lungo i tubi elastici che formano la trachea ed i bronchi. Naturalmente queste vibrazioni sono più forti nella trachea e ne' grossi bronchi, e vanno sempre più affievolendosi a misura che si arriva a' piccoli bronchi. Le vibrazioni sopra indicate si percepiscono anche con l'applicazione della mano sul torace; ma con l'ascoltazione sia mediata sia immediata si sente la voce, o la tosse più o meno distinta o confusa secondo la maggiore o minor vicinanza all'organo vocale, ed anche nello stato patologico secondo le condizioni in cui si trovano i canali aerei. Questo fenomeno considerato in sè stesso tanto nello stato fisiologico che nello stato patologico fu detto da Laennec *laringofonia* o *broneofonia*; ed essendo il prodotto della elasticità delle parti che trasmettono le vibrazioni sonore, per tal motivo il fenomeno è più chiaro in coloro che hanno il petto ampio e le pareti sottili, e quando ancora la voce è forte piena e grave. Sembra superfluo il dire che per ben giudicare de' suoni morbosi, è necessario che si acquisti antecedentemente l'abitudine di ben distinguere i suoni nello stato naturale e normale.

I principali sintomi che si cavano dal rimbombo della voce nel petto sonosi chiamati *broneofonia*, *egofonia*, *pettoriloquia*, e *voce anforica*. A questi si aggiungono alcune modificazioni che avvengono più raramente.

a. La *broneofonia* è un rimbombo della voce analogo a quello che si ottiene naturalmente sulla trachea ed in corrispondenza de' grossi bronchi. La voce poco o nulla cambia dal naturale, se non che è più risonante, non articolata o almeno poco distinta. Essa suol mostrare molte varietà, e le sue condizioni morbose consistono o nell'essere più risonante del naturale, o di essere nello stesso tempo risonante ed alquanto tremula, o perchè avviene ne' piccoli bronchi, o perchè si limita ad uno spazio ristretto. Essa suppone cresciuta compattezza degli strati de' polmoni presso i bronchi: quindi nelle congestioni sanguigne, nelle peripneumonie, nelle epatizzazioni, carnificazioni, indurimenti senza abolire il lume de' canali aerei, nelle compressioni delle produzioni morbose polmoniche, massime tubercolari, ed anche nelle compressioni dalla parte delle pleure, sia per collezioni liquide sia per tumori ec. La *broneofonia* o voce risonante o voce bronchiale, ha varie gradazioni, e può essere anche tremula e capizzante.

b. L'*egofonia* o voce di capra, o voce capriazante, è il rimbombo della voce nel petto in modo da imitare la voce della capra, cioè interrotta belante acuta metallica e tremula. Si crede avvenire quando alcun liquido è interposto fra la parete toracica ed il polmone, come nell'idrotorace; talora nell'epatizzamento apparisce in alcuni punti circoscritti, altre volte si è osservata nelle escavazioni vuote a pareti sottili ed appianate. L'*egofonia* presenta un gran numero di varietà. Essa somiglia talora alla voce tremula interrotta e metallica de' vecchi, e si è detta *voce senile*. Quando in realtà si sente ne' vecchi tanto a dritta quanto a sinistra è fenomeno naturale; non così quando si sente da un lato solo. Altre volte somiglia al suono delle piccole trombette delle quali fanno uso i fanciulli. Altre volte somiglia al suono acuto e stridulo che si caccia a traverso dell'istrumento chiamato linguette, e però si è chiamato *voce di pulcinella*, ec. L'*egofonia* poco chiara, che si sente con un certo tremolio e tintinnio nell'articolazione de' monosillabi è stata chiamata *egonia* da Cristophe.

c. La *pettoriloquia* è un rimbombo netto e chiaro della voce che avviene nel petto, come se partisse dal punto in cui si sente e lo stetoscopio non fosse altro che un porta-voce, che sembrasse parlare all'orecchio che si applica. Se ne può avere un'idea nello stato naturale applicando lo stetoscopio sulla laringe di un uomo che parla. Suppone l'esistenza di una caverna larga e vuota nella superficie dei polmoni e nelle quale si aprono molti bronchi. Questa caverna inoltre dev'essere cinta da pareti dense ed immediatamente aderente alle costole. Quando queste condizioni non si verificano perfettamente, o avvengono nelle parte centrale e profonda de' polmoni il pettoriloquio è imperfetto; ma tuttavia tenendosi conto degli altri sintomi può somministrare importanti criterii per riconoscere le escavazioni pulmonari che avvengono nella tisi e nella fusione tubercolare, e nelle vomiche aperte.

d. La *voce anforica* somiglia al rimbombo che farebbe la voce emessa in un largo vaso di vetro a collo stretto. Essa suppone una larga caverna pulmonale ripiena di aria e comunicante ampiamente co' bronchi; e si è osservata pure ne' casi di pneumo-torace in cui la cavità dello *pleure* comunica co' bronchi per mezzo di una fistola.

e. Il *tinnito metallico* somiglia al rumore che farebbe un pezzo di argento percosso da un altro pezzo dello stesso metallo, ovvero al rumore che fa la percossa di una spilla sopra un vase metallico. Questo rumore non appartiene soltanto alla voce, ma si ottiene anche con la tosse, e qualche volta nelle respirazioni forti, massime nelle grandi ispirazioni. Questo tinnito metallico ha varie gradazioni: talora si accompagna col pettoriloquio, comparisce ad intervalli, e qualche volta non consiste che in un semplice fremito argentino. Si vuole che sia segno del pneumo-idrotorace; Laennec lo attribuiva alla risonanza dell'aria agitata dalla respirazione sulla superficie di un liquido che occupa in parte una larga escavazione

pulmonate; Dance vuole che succeda ne' casi d' idrotorace incompiuto complicato a fistola pleuro-bronchiale a traverso della quale penetra l'aria nelle cavità delle pleure ed ivi gorgoglia sulla superficie del liquido.

f. L' *autofonia* posta in dubbio da molti patologi, ed assolutamente negata da Raciborski, consiste nel sostituire alla voce dell' ammalato la voce dell' osservatore il quale applicando l' orecchio sul petto dell' infermo, parla, e sente un rimbombo della propria voce; il quale è sensibile ne' casi di travasamenti pleuritici o di caverne pulmonari. Kepeler fu il primo ad escogitar questo mezzo; indi fu ripetuto da Piorry e da Taupin, e da ultimo da Hourmann.

8. Il *rimbombo della tosse* corrisponde presso a poco al rimbombo della voce, tanto per le varietà principali, quanto per le ragioni che lo producono. La tosse detta *bronchiale* o *tubale* corrisponde alla *bruncofonia*; la tosse *cavernosa* è analoga alla *pettoriloquin* o voce cavernosa; e da ultimo la tosse *anforica* si riferisce alla voce anforica. La voce e la tosse eccetto alcune piccole varietà, in qualche modo si sostituiscono, ed i Patologi se ne avvalgono pe' medesimi criterii, poichè entrambe derivano dalle vibrazioni comunicate alla trachea ed a' bronchi.

Da ultimo è necessario conoscersi che l' ascoltazione non si è limitata a rumori respiratorii, ed a quelli del cuore e de' grossi vasi, de' quali dobbiam parlare, ma si è estesa altresì ad altre parti del corpo, come alla testa, alla base del naso, sull' apofisi mastoidei, sugli archi sopraccigliari, sul condotto uditorio esterno, sugli ascessi del fegato, e sull' utero gravido. Le leggi che regolano questi diversi tentativi di ascoltazione non differiscono dalle più generali indicate nell' ascoltazione de' rumori respiratorii.

C A P. VI.

SINTOMI RILEVATI DALLE ALTERAZIONI DELL' ATTO DELLA CIRCOLAZIONE, E DEGLI ORGANI CO'QUALI SI COMPIE.

La circolazione sanguigna e le funzioni del cuore e de' vasi sono atti gerarchici, che prendono parte nelle alterazioni di ogni maniera, e si disordinano non solo per turbamenti idiopatici, ma per ogni simpatica influenza. Per tali ragioni il patologo ed il clinico rivolgono in ispezial modo le indagini loro per esaminare le alterazioni della circolazione e determinarne il significato. E noi nel porre in vista i sintomi morbosi che ne derivano, li esporremo con la massima brevità, e con quell' ordine medesimo con cui abbiamo posto a rassegna i sintomi della respirazione alterata.

Cuore arterie capillari vene sono gli organi che compiono la circolazione con un moto perenne costante ordinato; nel quale oltre l' effetto della propria azione, opera direttamente il sistema nervoso così mobile, così facile alle impressioni, così violento ne-

gli effetti. Quanti fenomeni debbano derivarne facilmente s'intende, e di quanta utilità debba riuscire l'esame di questi fenomeni per la patologia e per la medicina pratica, lo dimostra la scienza e la esperienza. Ma questo studio di osservazione è delicato e difficile: imperocchè i movimenti degli organi della circolazione spesso si alterano temporaneamente e talora sono essi passeggeri, che non è agevole cosa segnare invariabilmente i confini fra la mobilità fisiologica e l'alterazione morbosa sia continua, sia alterna e ricorrente. Noi esamineremo questi fatti con quell'ordine e quella brevità che meglio sarà possibile. Noi distingueremo assolutamente in questo esame i sintomi presentati dal cuore, da quelli presentati dalle arterie dalle vene e dal fluido circolante, ed ogni volta incominceremo col ripetere i fenomeni presentati da queste parti dell'apparecchio circolatorio nello stato normale, per meglio ravvisar del confronto i fenomeni dello stato patologico.

Art. 1. Cuore.

Supposta nello stato sano la cassa toracica, riguardo al volume del cuore, Laennec aveva osservato che nello stato normale esso corrisponde presso a poco al volume del pugno della persona che si esplora. La qual cosa si determina con la percussione, che per la differenza del suono più matto in tutto lo spazio occupato dal cuore somministra un criterio più o meno esatto del suo volume. Così si riconosce che dalla base del ventricolo dritto al suo apice il cuore dell'adulto ha presso a poco la lunghezza di tre pollici e sette linee a sette linee e mezzo, e nella base del ventricolo ha la larghezza di eguali dimensioni. Esso ha la base corrispondente al margine superiore della terza costola e l'apice a circa due pollici sotto il capezzolo della mammella sinistra. La base comincia al lato dritto dello sterno e va a finire al margine superiore della terza costola, avendo l'orecchietta destra anteriormente che tocca con le sue appendici lo sterno, e la sinistra profondamente in corrispondenza dello spazio tra le cartilagini della terza e quarta costa sinistra; ed il ventricolo dritto in dietro dello sterno verso la parte sinistra dello stesso, ed il sinistro interamente in questo lato. Così rappresenta il cuore un triangolo con la base superiormente inclinata a destra e con l'apice inferiormente inclinato a sinistra.

Circa i movimenti cardiaci essi consistono nella contrazione e nel rilasciamento delle orecchiette e de' ventricoli e nell'alterna elevazione ed abbassamento delle valvole. Di questi movimenti due sono i naturali che si distinguono con suoni proprii, de' quali l'uno corrisponde con la sistole de' ventricoli del cuore e con le pulsazioni arteriose; e l'altro corrisponde alla diastole de' ventricoli ed alla contrazione delle orecchiette. Il primo si sente più alla parte inferiore dove batte la punta del cuore che alla parte superiore, ed il suono ch'esso dà è più cupo più lungo e più forte: e si è chiamato *rumore ventricolare o inferiore o anche sistolico*. Ludwig cre-

do che la causa dell'urto del cuore sia lo sforzo che durante la sistole fa la base del cuore per passare dalla forma ellittica alla forma circolare. Il secondo poi si sente al di sopra ed indietro al capezzolo sinistro di rincontro all'articolazione della terza costola con lo sterno, ed il rumore più chiaro e più breve si è chiamato *auricolare superiore* o anche *diastolico*. Entrambi formano un suono alterno paragonato al tic tac di un oriuolo. Ne' toraci scarni questi suoni son più sensibili; il primo si sente più fra la quarta e quinta costola sotto il capezzolo della mammella sinistra; il secondo più al margine sinistro dello sterno fra le cartilagini della quinta e sesta costola. Questi suoni decrescono a misura che l'ascoltazione si allontana dagli indicati punti, e sono debolissimi nella regione toracica posteriore destra.

In quanto al tempo che s'interpone fra le due contrazioni ed i due rumori, nello stato normale, fra il movimento *ventricolare* e l'*auricolare* s'interpone un tempo assai breve; ma fra il movimento auricolare ed il secondo ventricolare il riposo è più lungo. Da ciò si sono formati due tempi, l'uno che comprende il movimento *ventricolare* ed il breve intervallo che lo segue; l'altro che comprende il movimento *auricolare* ed il riposo che succede. I patologi non sono di accordo intorno a tali intervalli di tempo, alcuni credendoli eguali, altri negandoli interamente. Una diligente osservazione fa acquistare l'abitudine di ben distinguere il ritmo, la forza, e l'estensione normale de' movimenti.

Il primo degli indicati suoni è isocrono all'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica, alla sistole ventricolare ed alla pulsazione arteriosa; il secondo è isocrono alla diastole ventricolare ed è stato da Laennec paragonato al rumore che fa il cane quando lambisce l'acqua, o a quello che si ottiene battendo dolcemente la superficie di un liquido con la palma della mano. Essi suoni produconsi evidentemente nell'interno del cuore; il sistolico si genera negli orifizi ventricolo-auricolari, il diastolico negli orifizi arteriosi; e da ultimo fra le tante ipotesi sostenute sulle cagioni che li producono, quella che pare più ragionevole è che il primo rumore (sistolico) in gran parte è ingenerato dal distendersi delle valvule auricolo-ventricolari, dal corso del sangue, e dalla contrazione auricolare; ed il secondo (diastolico) in gran parte dipende dal chiudersi delle valvule arteriose e dal rigurgito del sangue contro di esse.

E qui bisogna far osservare che non di rado questi fenomeni non si presentano nello stato normale, comunque il cuore non soffra alcuna alterazione idiopatica; ed avviene quando per malattia della cavità delle pleure o de' luoghi vicini il cuore è respinto in dentro, ovvero s'interpone un fluido morboso fra l'organo e l'orecchio esploratore.

Premesse queste cose, fa d'uopo convincersi che i fenomeni presentati dal cuore nello stato patologico raramente si possono rilevare e ben valutare con la semplice ispezione: ma è mestieri ado-

perare i diversi metodi di esplorazione, come il tatto, la percussione e l'ascoltazione.

1. Il *tatto*, ossia l'applicazione della mano in corrispondenza del cuore fa riconoscere la intensità e la frequenza de' battiti di quest'organo. Così distinguesi la violenza e la forza dell'urto, i tremori, le palpitazioni, ed i fremiti. Ma non bisogna arrestarsi a questo mezzo, col quale si ottengono nozioni molto incompiute.

Col *tatto* in pari tempo e con la *ispezione* si riconoscono alcuni sintomi funzionali delle alterazioni del cuore, del quale sono principali:

1. La *palpitazione* detta cardiopalma de' greci, la quale è formata da battiti insoliti, da movimenti irregolari, da violenti convulsioni del cuore e delle grosse arterie, congiunti ad oppressione, a difficoltà di respiro, ad abbattimento di forze, e talora fino al deliquio. Questo fenomeno presenta molte varietà, potendo essere violento o mite, breve o lungo, continuo o intermittente, ec. Può derivare da condizioni nervose, da violenti agitazioni dello spirito, da impetuosi e protratti movimenti del corpo; suole accompagnare alcune malattie addominali, come i vermini, l'ipertrofia dell'epate o della milza; e può esser sintoma di lesioni organiche del cuore e de' grossi vasi, massime delle infiammazioni croniche. La palpitazione che deriva da quest'ultima cagione suole essere continua, con le gote rosso-oscuire, con le labbra gonfie e livide, col polso ineguale ed intermittente, col pronto decadimento delle forze. Le palpitazioni spasmodiche crescono dietro qualunque agitazione, non sono continue, si moderano col riposo e co' rimedii, e sono congiunte ad altri fenomeni nervosi. Esse continuando per lungo tempo possono produrre durevoli alterazioni del cuore e delle grosse arterie.

2. I *tremori*, le *agitazioni cardiache*, ed ogni movimento anormale del cuore, che non arrivi al grado delle alterazioni patologiche gravi, pronunziate o permanenti, possono manifestarsi nel corso delle malattie, in alcune condizioni morbose de' nervi nelle concitazioni dell'animo; essere più o meno durevoli, cessare, riprodursi, ed esprimere più un sintoma transitorio delle condizioni generali morbose, congiunte a grande sensibilità nervosa, che un fenomeno idiopatico del cuore.

3. L'*oppressione di cuore* è un fenomeno molesto, spesso grave e talora mortale, che si congiugne con oppressione delle forze, difficoltà di respiro, tendenza alla lipotimia, stringimento dell'intero torace. Suol essere fenomeno più o meno grave di affezioni nervose, o febbrili, o croniche anemiche, e derivare dal concorso dei plessi nervosi cardiaci: spesso suol essere l'effetto di pleura sopra un fondo anemico.

4. Il *deliquio*, o *svenimento*, o *lipotimia*, è un più o men rapido infeeolimento delle pulsazioni cardiache, con picciolezza e debolezza di polso, con respirazione lenta, con pallore del viso e con raffreddamento del corpo. Talvolta è accompagnato da sintomi più ge-

nerali, come offuscamento della vista, tinniti delle orecchie, turbamento della intelligenza, e sudore freddo ed abbondante. Suol precedere ed accompagnare alcune febbri erittive ed intermittenti, le straordinarie perdite di sangue, ed i fortipatemi dell'animo.

5. La *sincope* è un fenomeno rappresentato dalla sospensione quasi totale della circolazione e della respirazione, con estrema prostrazione delle forze. Può accompagnare l'isteria e l'ipocondria, alcune malattie organiche del cuore, le subitanee e violenti concitazioni dell'animo, la plethora inoltrata, ed essere fenomeno di alcuno pernicioso, ed in questi casi essere più o meno riparabile. Ma quante volte si manifesta nel corso delle febbri nervose, o nelle malattie organiche del cuore, deve riguardarsi per indizio di estrema gravità. La *sincope* si distingue dall'*asfissia*, perchè questa non solo congiugnesi a mancanza del polso, ma è una primitiva alterazione o deficienza della respirazione, rappresentando, come la *sincope*, una vera morte apparente. Qualunque impedimento anche meccanico alla respirazione, la mancanza di aria, o la respirazione dei gas irrespirabili danno origine a questo sintoma pericolosissimo.

II. La *percussione* del cuore rende un suono matto, il quale può estendersi oltre i naturali confini nella ipertrofia dell'organo; talora il suono è più sonoro dell'ordinario. Per ben riuscire nella percussione è necessario tener conto dello spazio preciso occupato dal cuore nelle condizioni normali, e ricordarsi che una metà del ventricolo posteriore è ricoperto da una lamina del polmone sinistro. Determinata l'estensione del suono oscuro cardiaco, e le gradazioni del puro cardiaco da quello modificato nella lamina polmonare interposta, si può vedere l'eccesso o il difetto morboso del rumore ritratto dalla percussione. La plessimetria in queste indagini è preferibile alla percussione eseguita col dito. Se l'*ottusità del suono* è maggiore del solito, ma *circoscritta*, può derivare da ipertrofie concentriche del cuore; se è più *estesa* e più *intensa* può derivare da ipertrofie eccentriche del cuore, dalle sue dilatazioni, da idropericardio, da prodotti morbosi formati nella cavità del pericardio o fuori di esso, dall'indurimento della lamina polmonare interposta, da aneurismi dell'aorta, ec. Se poi il rumore che dà la percussione è più *chiaro* del consueto bisogna sospettare uno spostamento del cuore; uno sviluppo di gas nel pericardio o nel cavo della pleura; un'enfisema della lamina del polmone interposta, ec. È debolmente chiaro il suono nella raccolta non compiuta del liquido nel pericardio.

III. L'*ascollazione* è il mezzo più sicuro, ma in pari tempo il più delicato e difficile per riconoscere le alterazioni del cuore tanto funzionali quanto organiche. Laennec in una malattia del cuore la prima volta pose mente a questo metodo prezioso, col quale si distinguono i diversi rumori innormali del cuore. Ma sventuratamente si è disceso a tante sottigliezze, e si è preteso decidere così francamente le questioni diagnostiche con questo mezzo che oramai non saprebbe il principiante ove cominciare ed ove fermarsi, e lo stu-

dio ne è divenuto non solo difficile, ma spesso sorgente di confusione e di errori. Volendo esporre quel che finora si è raccolto di più preciso, noi distingueremo i rumori del cuore in due ordini generali, cioè: 1.^o I rumori *interni*, i quali sono prodotti da' movimenti del sangue nel cuore; e questi suddivideremo in rumori *naturali esagerati o innormali*, ed in rumori *insoliti*; 2.^o i rumori *esterni* prodotti da' movimenti del cuore nel pericardio, e questi suddivideremo anche in due rami i primi, cioè in *movimenti naturali esagerati o innormali*, che son quelli provocati da' urti del cuore contro le pareti del pericardio e delle parti prossime; ed in *rumori insoliti* provenienti dallo stato innormale della superficie esterna del cuore ed interna del pericardio, o quando fra le due superficie si è interposto un trasudamento sia tenace e vischioso, sia fluido o geroso.

A. RUMORI INTERNI. Prima categoria: *Rumori naturali esagerati o innormali*. Abbiain detto che due sono i movimenti naturali del cuore, il ventricolare o sistolico, e l'auricolare o diastolico, e che a questi due movimenti corrispondono due suoni o rumori, quello che si sente nel movimento sistolico più cupo più lungo e più forte, e l'altro più chiaro e più breve. Questi rumori appunto nelle condizioni morbose possono esagerarsi o turbarsi.

Skoda vorrebbe distinguere le oscillazioni sonore del cuore in suoni ed in rumori. Alla produzione del suono meglio si prestano le valvule che possono far l'ufficio di strumento sonoro per la loro più o meno pronta chiusura nell'atto che il sangue le urta e presentare un ritmo che possa misurarsi con le regole musicali. Il primo suono che coincide con la sistole deriva, secondo molti patologi, della tensione delle valvule atrio-ventricolari, ed il secondo suono, quello che coincide con la diastole, deriva dalla tensione delle valvule arteriose. Posto ciò, le alterazioni delle valvule, quando divengono immobili, ispessite o aspre, e non più suscettive di vibrazioni, fan mancare il suono e danno luogo a' rumori. Così nella insufficienza delle valvule aortiche, tanto esattamente descritta da Corrigan, invece del suono di espulsione che indica il momento della chiusura delle valvule, si sente un rumore di prolungato soffio, oppure di ronfo. È difficile determinare esattamente la causa de' diversi rumori ed il modo della loro produzione, contribuendo a suscitargli molti e diversi moventi, come la forza dell'impulso comunicato al sangue, la condizione organica delle valvule, la rigidezza de' muscoli papillari e più di tutto la influenza nervosa.

Venendo ora alla distruzione de' diversi suoni e rumori interni la loro innormalità può consistere nella *quantità*, nella *qualità* e nel *ritmo*. a. Il difetto nella *quantità* consiste nel modo come si eseguono i movimenti cardiaci e valvulari nell'atto della sistole, potendó essere più o meno estesi, più o meno forti, più o meno durevoli, più o men brevi, più o men rari. I movimenti ed i rumori *estesi o ristretti* sono sempre misurati relativamente all'individuo. Riguardo alla forza i rumori son *forti o deboli*, i primi de' quali

dipendono dall'aumento della forza contrattile del cuore; dalla elasticità e capacità aumentata delle sue pareti, massime per l'applicazione delle cavità; dall'assottigliamento delle pareti e dalla scarsezza del sangue; insomma la intensità è in ragione diretta del volume del cuore, ed in ragione inversa della spessorezza delle pareti toraciche. Le condizioni opposte producono i suoni deboli, i quali indicano la probabile ipertrofia concentrica. I discretamente forti accennano o alla rigidità e secchezza delle valvule, o alla maggior durezza della sostanza delle pareti de' ventricoli. Riguardo alla durata i rumori possono essere più *prolungati* o più *brevi* dell'ordinario, ovvero quasi *fugaci*. I *prolungati* avvengono quando i rumori sistolici, o anche quando questi ed i diastolici occupano un tempo-scuola maggiore del normale, il che avviene ordinariamente per cresciuta forza contrattile contrariata dalle difficoltà al corso del sangue entro i ventricoli nella loro ipertrofia con restringimento dagli orifizii arteriosi. I rumori *brevi fugaci* poi avvengono quando il rumore sistolico è breve e sollecito e la circolazione si fa più frequente.

b. Le inormalità de' rumori interni nella *qualità* possono presentare molte varietà, distinguendosi 1.^o in *chiari ottusi* o *oscuri*; 2.^o in *acuti* ed in *gravi*; 3.^o in *duri* e *secchi* quando producono una sensazione viva, staccata, istantanea; 4.^o in rumori di pergamena; 5.^o in rumori *rauchi velati* o *soffocati*. I rumori *chiari* sogliono essere anche gravi, e dipendere dalle stesse ragioni da cui derivano i rumori *forti* ed i deboli. I rumori chiari e come metallici si sono distinti in semplicemente *metallici* (Barth, Roger, Andry); o in squillo metallico (Laennec); in tintinnio anricolo metallico (Filhos). I rumori *duri* e *secchi*, come i *rauchi*, *velati* o *soffocati* indicano l'alterato moto valvulare e l'alterato urto della colonna sanguigna; si può in essi supporre una maggiore elasticità; e pe' *duri* e *secchi* l'ipertrofia e la rigidità delle valvule sinistre, massime delle mitrali; e per i *rauchi* e *velati* la tumidezza o fungosità delle valvule stesse.

c. Le inormalità del *ritmo* debbono giudicarsi in confronto del ritmo normale, ossia del numero de' rumori corrispondenti a' battiti del cuore in un dato tempo. I battiti in un adulto si fan sentire ordinariamente 60 volte per minuto, dando 120 suoni. Questo numero può essere aumentato o diminuito, ed i battiti possono eseguirsi irregolarmente, in modo interrotto o ineguale. In queste varietà si comprendono gli *eguali* ed i *diseguali*, i *regolari* e gli *irregolari* in parallelo alle pulsazioni cardiache; più *gl'intermittenti* se i rumori mancano per una intera battuta del cuore; gli *unicati* se manca uno de' due rumori e se ne sente uno semplice, come quando il primo rumore si prolunga, occupa l'intervallo o de' due rumori se ne fa uno; i *triplici* ed i *quadruplici* quando o è ripetuto il secondo rumore ed imita il martello; o è ripetuto il primo rumore ed imita la ribattuta del tamburo che suona a raccolta; o è ripetuto l'intero rumore del cuore, e per la sua celerità si fa più debole il secondo

rumore e non si avverte ; o è ripetuta l'intera battuta del cuore prima più forte indi più debole , in modo che appariscano quattro rumori della stessa battuta. Ma i due ultimi errori si correggono confrontando l'isocronismo di questi rumori col polso. In questi casi si suppone o che un ostacolo qualunque faccia sentire il bisogno di una doppia o triplice contrazione delle orecchiette o de' ventricoli, ovvero che la contrazione de' ventricoli abbia cessato di essere isocrona. In ogni modo, essendo il ritmo l'espressione acustica de' moti del cuore, la sua alterazione non può avvenire nelle svariatissime malattie del cuore che o per languore o per alterato insocronismo delle diverse cavità.

Seconda categoria de' rumori interni : *rumori insoliti*. I rumori insoliti o nuovi somigliano o al *soffio* che si fa per ispegnere un lume, o a vero fischio o *sibilo*, e sono prodotti dal moto del sangue nelle interne cavità del cuore, e dalle oscillazioni delle sue pareti. Il *soffio* talvolta è dolce midolloso leggiere; altre volte è aspro, come scabro, che imita il suono di raspa di lima di sega. Bouillaud paragona quelli di sega alla successiva e prolungata ripetizione della lettera s, s, s ; e quello di raspa alla ripetizione della lettera r, r, r. Il *soffio* può occupare i due rumori o un solo de' rumori del cuore. Il *soffio* dolce è prodotto dalla pletora, dall'anemia, dalla clorosi; e quando è irregolare può dipendere da polipi o da ipertrofia eccentrica del ventricolo sinistro. I rumori *aspri* si fanno dipendere da vizii delle valvule o degli orifizii se ristretti, insufficienti, ineguali, aspri duri.

Riguardo ai rumori di *sibilo* detti anche *musicali*, essi somigliano o al rantolo sibilante della bronchitide, o al pigolar degli uccelli, o al mormorar della tortora, o al miagolar de' gattini, o al lontano ed oscuro bojar de' cani, o al vero fischio, o a ritmi musicali, o al gorgoglio, o all'agitazione, o alla fluttuazione, o al rumor delle ale del mulino ad acqua. Questi rumori sono sempre più acuti del rumor di soffio e si sentono a maggior distanza. Distinguonsi in *sistolici* o di espansione, ed in *diastolici* o di espirazione o di rigurgito, i primi più forti de' secondi. Hume li distinse per la sede in sei rumori: 1. *dell'orifizio e del tubo dell'arteria pulmonare*, ch'è il più alto e somiglia alla s, o ad un medio fra la s e la r; 2.° *dell'aorta ascendente*, ove si approssima allo sterno, ed è quasi alto quanto il primo; 3.° *rumori sistolici dell'orifizio aortico* alquanto più alti del suono della r, rappresentando la raspa; 4.° *rumori diastolici dell'orifizio aortico e pulmonare*, che sono due toni più bassi, e somigliano al w inglese o all'au francese; 5.° *rumori della valvula mitrale*, che sono di quattro toni più bassi e somigliano all'u toscano o al who inglese; 6.° *rumori tricuspidali*, meno bassi de' precedenti. Con l'aiuto dell'anatomia topografica per la sede e per la intensità questi rumori sono stati in isvariato modo divisi e suddivisi.

B. RUMORI ESTERNI. Si sono chiamati anche di urto, di fregamento o superficiali, e sono prodotti da' movimenti del cuore nel

pericardio, e spesso dallo strofinio della superficie del cuore contro la interna superficie del pericardio, o dallo stato innormale delle due superficie, o quando fra loro si è interposta un trasudamento. Skoda ha distinti i rumori *interni* dagli *esterni* perchè quelli accompagnano i movimenti del cuore, questi succedono a tali movimenti; quelli son più profondi, questi più superficiali.

Prima categoria: *Movimenti naturali esagerati o innormali esterni*. Noi abbiain fatto conoscere ed i movimenti del cuore nello stato normale, e l'urto che fa contro le pareti toraciche; e poscia abbiain esaminato l'innormalità de' movimenti del cuore. Ora queste innormalità producono tali sensazioni, da potersi avvertire per mezzo dell'ascoltazione. L'urto dell'apice del cuore fra la quinta o la sesta costa a sinistra può crescere di intensità e di estensione e divenire marbosio; e poichè tale urto si fa dipendere dallo sforzo che fa l'apice del cuore per sollevare la parete toracica nella sistole, così suole crescere di estensione nelle ipertrofie semplici del cuore, ed anche ne' disordinati moti cardiaci per ispismo nervoso o per altra causa. Questi urti del cuore talora soglion esser così forti che si veggono anche all'esterno e si ravvisano nella regione giugolare e nella scrobicola del cuore, massime nelle palpitazioni nervose, in quella prodotte dalla pletora, in quelle simpatiche, ec. Talora questi movimenti si soglion osservare in luoghi insoliti, come avviene nelle dilatazioni delle cavità e nelle ipertrofie eccentriche del cuore e nello spostamento di quest'organo.

Talora gli urti del cuore divengono più deboli del solito, o anche mancanti nelle malattie di estrema languore nervoso, o quando fra il cuore e la parete toracica, fuori o dentro del pericardio, si è interposta qualche materia solida o liquida.

Si alterano i movimenti del cuore per la estensione, per la velocità e per l'urto. Per la estensione son *grandi* se percepiscono in uno spazio maggiore dell'ordinario, *piccole* se in uno spazio ristretto; *elevate* quando son prossime alle pareti toraciche, *profonde* o *oscur*e se percepiscono più lontane. Circa la *velocità* son *frequenti* allorchè in un dato tempo se ne esegue un numero maggiore, *rare* se minore; son *celeri* se l'urto avviene con rapidità, *tard*e se con lentezza, *fuggevole* se appena tocca e cessa; ancora i movimenti del cuore son *duplicati*, *triplicati*, *intermittenti*. Circa l'urto son *forti* se son maggiori dell'ordinario, son *forti a colpo di martello* se rapidi vivi e secchi; son *vibrati* se danno il senso di un fremito simile a quello svegliato dal moto di un corpo sonoro; *vibrati con fremito felino* se accompagnati da un mormorio simile alla respirazione sonora del gatto accarezzato. Alla produzione di questi fenomeni concorre l'aumento la diminuzione o il disordine delle funzioni del cuore, sia per alterazione idiopatica massime per ipertrofia o atrofia, sia per influenza nervosa, sia per condizioni proprie del sangue.

Egli è vero che le alterazioni qui esaminate riguardano quasi esclusivamente i movimenti del cuore, senza che vi prendano par-

te o almeno poca parte i *rumori*; ma esse sono tutte percepibili con l'ascoltazione, e sono fenomeni delle alterazioni estrinseche del cuore nelle sue relazioni co' luoghi vicini, e giustamente doveano essere qui contemplate.

Seconda categoria: *Rumori insoliti esterni*. Questi rumori si sono detti anche di *soffiegamento*, e se ne distinguono le seguenti varietà:

1.^o *Tintinnio metallico esterno* del cuore, detto anche *rumore auricolo-metallico cardiaco*, ed è prodotto dall'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica. Esso somiglia a quel rumore che si ottiene quando si applica la palma della mano all'orecchio e se ne percuota fortemente il dorso con l'indice dell'altra mano. Questo rumore si ode nella sistole distintamente dagli altri rumori, e si crede prodotto da varie cagioni, come dall'urto cardiaco aumentato di forza, o che si esegue in un punto molto sonoro e capace di trasmettere le vibrazioni; o dalla distensione gassosa dello stomaco, o dal cresciuto attrito fra le superficie interne del pericardio, o dall'asciuttezza delle superficie, o dall'indurimento del pericardio.

2.^o Rumore di *strofinio* o di *fregamento dolce* somiglia al rumore che si ottiene stropicciando fra loro due pezzi di seta, di pergamena o di carta, e simula il rumore di soffio dolce. Esso avviene quando le superficie del pericardio sono asciutte e soffici come nel principio della pericardite, o anche al suo termine quando il liquido segregato è assorbito.

3.^o Rumore di *fregamento duro*, ch'è simile alla raspera o alla soga, ed i francesi lo paragonano alla pronunzia delle sillabe *frou-frou*. In questi casi si sono trovate le superficie del pericardio asciutte ruvide ed ineguali. Questi rumori sogliono essere doppi ed isocroni alla sistole ed alla diastole ventricolare.

4.^o Rumore di *sericchiolo di cuoio nuovo*, che somiglia a quello che danno le scarpe nuove nel camminare, ovvero allo strepito di una tela che si lacera. Esso si sente nella sistole cardiaca. Bouillaud diceva avvenire questo rumore quando esistono pseudo-membrane compatte sulle lamine del pericardio; ed Hope affermava esser prodotto o dalle granulazioni di linfa plastica con incipiente aderenza, o dalla mancata lubricità delle due superficie del pericardio.

5.^o Il rumore di *raschiamento* ch'è analogo a quello che si sente rasgando un corpo duro come legno osso ec. e quando è più leggero sembra uno strisciamento o tocco. Si suppone avvenire quando esistono nel pericardio concrezioni ossee, calcaree o fibro-cartilaginee, che si soffregano insieme.

6.^o Il rumore di *soffio dolce* da non confondersi con quello che ha lo stesso nome fra'rumori interni, talora si sente nella pericardite, e però Bufalini lo crede prodotto dal fregamento reciproco delle superficie del pericardio alterato dallo stato di flogosi. Bouillaud lo attribuisce all'endocardite.

Art. 2. Arterie.

Discorsi così brevemente i sintomi morbosi presentati dal cuore, innanzi di passare a rassegna quelli delle arterie, seguendo il metodo adottato, prima farem precedere poche cose intorno a' fenomeni presentati da questi vasi nello stato normale, per poscia passare a quelli dello stato morboso. In questa esposizione noi distingueremo i fenomeni, secondo che essi sono presentati dall'ascoltazione, dalla percussione, e dal tatto.

§. 1. Ascoltazione.

L'esplorazione delle arterie per mezzo dell'*ascoltazione* presenta alquanto maggiore difficoltà dell'ascoltazione del cuore. Tuttavia eseguendola con la diligenza necessaria se ne possono ricavare importanti cognizioni. Fra le avvertenze che bisogna ricordare vi è questa che per l'esplorazione dell'aorta toracica conviene applicare l'orecchio alla regione dorsale, per le altre arterie vale meglio applicare lo stetoscopio. In questo modo si avvertirà che nella sistole del ventricolo del cuore il sangue spinto nelle arterie le inturgidisce, le distende; e nel passaggio che tale fluido fa per questi canali vi produce il rumore di un cupo ed oscuro soffregamento; il quale somiglia al fregamento dolce di due superficie lisce, come due dita fra loro. Questo rumore dipende soprattutto dalle oscillazioni delle pareti vascolari suscitate dal sangue; e queste oscillazioni avvengono massimamente quando il sangue da un punto più ristretto entra in altra parte più ampia, ed inoltre quando le pareti vascolari per una specie di rilasciamento sono divenute più vibratili. Henle tenendo conto di questi due fattori spiega perchè questi rumori sentonsi più nella carotide quando s' inclina il capo lateralmente, ed il vase è premuto dal muscolo omoioideo; nella succlavia quando inclinandosi il collo è premuto dagli scaleni; e nell'epigastrica premuta da ligamenti rotondi dell'utero gravido. Ma oltre di questo rumore comune a tutte le arterie, e che coincide con la diastole dell'arteria ed il battito del polso, bisogna tener conto di un altro rumore comunicato, ed è quello che si sente nell'aorta ascendente, ed è un esatto riflesso de' rumori del cuore, al quale è tanto prossima.

Sono questi i rumori normali percepiti dall'ascoltazione nello stato di sanità, e nella libera espansione arteriosa. Ma ove si preme alquanto l'arteria, non che pure in alcuni stati patologici questo cupo rumore arterioso si converte in una specie di rumore di *soffio*, che si avverte nella pulsazione arteriosa, massime quando il sangue circola con attività, l'arteria non è molto piena di sangue, o le sue pareti sono elastiche ed estensibili. Ma ciò che propriamente produce il suono è la parete vascolare, giacchè il sangue non è altro che il mezzo da metterla in oscillazione. La prima condizione del rumore arterioso, come aveva osservato Corrigan

e quindi Kiwisch, è il passaggio del sangue da un punto ristretto del vaso in un più largo, forse perchè così prende una celerità capace di fare impulso sulla parete vascolare. Laonde il modo stesso come si preme l'arteria con lo stetoscopio può dare occasione alla manifestazione di questi rumori di soffio, i quali si sono osservati in preferenza nelle carotidi primitive, massime a dritta, e più ancora nelle donne che negli uomini, massime quando sono scarno. Ne' vecchi questi rumori di soffio sono più duri e talvolta più sonori per l'indurimento delle arterie, o pel deposito di sostanze calcari; perchè allora le pareti arteriose acquistano maggiore attitudine alle vibrazioni sonore, ed è più sensibile lo strisciamento o fregamento laterale delle colonne sanguligne. La pienezza de' vasi nella plethora e la densità del sangue rendono questi soffii molto più oscuri.

Secondo la varietà della condizione patologica questi rumori possono aumentarsi, diminuirsi, modificarsi, accompagnarsi con scoppietto, mormorio, fremito, rumor di raspa o di sega, e passare a vero soffio da emulare il soffio cardiale. Questi rumori si distinguono in due ordini, in *intermittenti* ed in *continui*.

1. Il rumore *intermittente*, chiamato ancora *rumore di soffio dolce*, o *ad una sola corrente*, è isocrono alla pulsazione arteriose, e però separato da un silenzio distinto. Esso è più o men prolungato e si osserva più evidente nelle grandi arterie, massime nelle carotidi. Talora suole essere anche doppio, ascoltandosi nella sistole o nella diastola dell'arteria. Altre volte il soffio è aspro e duro fino ad imitare il rumore di *raspa*, ed allora suol essere più circoscritto. Danno ragione di questi soffii, e de' seguenti il ristretto diametro delle arterie, una compressione per ipertrofia o indurimento di un organo vicino, per una nascita, per un tumore, ec, la ineguaglianza e la scabrezza della superficie interna delle arterie e l'indurimento delle pareti. Laonde bisogna tener conto de' restringimenti, delle compressioni, degli aneurismi, de' depositi albuminosi, fibrinosi e calcari o cartilaginei; e pel sangue l'anemia e la clorosi.

2. I rumori *continui*, si distinguono in *semplici*, a *doppia corrente*, e *musicali*. I rumori *continui semplici* sono alquanto aspri prolungati, imitano il rumor di *sega*, o sentonsi più forti nella sistole ventricolare, e son circoscritti. I rumori a *doppia corrente* presentano un aumento ripetuto di rumore a ciascuna impulsione, il che Bouillaud chiama *rumor di diavolo*, perchè presenta quel ronzio con fremito che dà un giuochetto così chiamato. Esso si compone di due rumori uno continuo e l'altro intermittente; quello più debole e cupo, questo più forte ed acuto. I rumori *musicali* presentano una specie di modulazione, onde han meritato il nome di *canto dell'arteria*, o *sibilo modulato*. Si paragonano al ronzio di una mosca, o alla vibrazione di una corda armonica, sentonsi quasi esclusivamente al collo massime a destra, e presentano un gran numero di gradazioni e di varietà.

§. 2. Pressione dell'arteria.

Le arterie superficiali si toccano, e se ne riconoscono i movimenti e le alterazioni organiche; ma per le arterie profonde bisogna ricorrere a pressioni più o meno forti. Per l'arteria aorta addominale conviene mettere in compiuto rilasciamento i muscoli addominali con la posizione supina, col piegare le gambe sulle cosce e queste sul bacino, per poterla esplorare. Fatto ciò si mettono in linea le dita delle due mani, premendo più dolcemente indi con forza nella regione ombellicale, per arrivare sull'arteria ov'essa poggia lungo la colonna spinale. Si conoscono così le alterazioni di quest'arteria. Intanto se trattasi di aneurisma, bisogna per mezzo della percussione assicurarsi prima della situazione degli organi vicini, ed esplorare se uno di questi sia morbosamente sviluppato, o se vi sia un tumore frapposto. In questi casi bisogna che si procuri di premere lateralmente al tumore per riconoscere se pulsa dall'ostacolo vicino.

§. 3. Tatto dell'arteria. (SFIGMICA).

L'arteria batte allorchè si dilata per la spinta che il sangue riceve nella sistole del ventricolo sinistro del cuore. Questa dilatazione costituisce la diastole dell'arteria, e quando essa è avvertita dal dito del Medico che poggia sopra del vaso, dicesi propriamente *polso* dal latino *pulsus*, impulso o spinta, chiamato da' Greci *σφυγμος*. L'impulsione o spinta del sangue nell'arteria produce in questa de' battiti, i quali sono in perfetta corrispondenza ed in rapporto sincrono con la contrazione del ventricolo sinistro, salvo nelle arterie piccole e lontane nelle quali i battiti arteriosi si sentono un attimo di tempo dopo la impulsione del cuore. Laonde come variabilissimi sono i battiti del cuore così parimenti lo sono le pulsazioni arteriose, le quali in generale dipendono dall'urto del cuore, dalla quantità di sangue contenuto ne' vasi e dalla resistenza delle arterie, ma possono essere modificate ed alterate da anomalie dipendenti dallo stato del sangue e da condizioni estrinseche al sistema circolatorio.

Per meglio comprendere il meccanismo del polso è utile ricordare che il cuore in ogni contrazione del ventricolo sinistro spinge nell'aorta due a tre once di sangue (Müller), le quali percorrono tutte le arterie, e spinte a *tergo* dalla nuova onda che viene, ritenute innanzi dalla colonna sanguigna che pesa, ritardata dalla più lenta penetrazione del sangue a traverso i capillari (Legallois e Müller), soffrono una compressione che dà luogo ad un urto per ogni direzione, e quello che dispiegasi sulle pareti delle arterie costituisce propriamente il polso. Le pareti arteriose, per la loro elasticità e per la loro energia vitale, si estendono nella loro lunghezza e nella loro larghezza, subito dopo ritornano nel loro stato che può dirsi di contrazione diastolica. In questi diversi momenti del

moto del sangue dell'impulso del cuore dall'urto arterioso del concorso attivo di questi vasi, le arterie si spostano, si rendono flessuose, si raddrizzano ed allungano ed alquanto pur si dilatano. In questo meccanismo di prolungamento e di dilatazione manifestasi il polso. A questa dilatazione che Poiseuille determinava ad un 23.° della capacità dell'arteria, succede una costrizione, o meglio un ritorno sopra se stesse delle pareti arteriose tanto per la loro elasticità (Bichat), quanto per la loro forza contrattile (Legallois), il che costituisce la diastole arteriosa. Queste alternative di sistole e di diastole costituiscono il ritmo regolare ed isocrono, poichè nelle arterie lontane l'impedimento dell'attrito e della resistenza della colonna sanguigna ritarda la pulsazione di un attimo ($1/6$ ed $1/2$ secondo Weber), senza che ciò debbasi attribuire a condizioni morbosa.

Il polso è il più antico mezzo diagnostico adoperato, sebbene alcuni pretendano che Ippocrate non l'abbia conosciuto: ma De Haen prova il contrario. È voce che i medici Chinesi ab antico avessero profonde conoscenze sfigmiche. Erofilo paragonò i polsi all'armonia musicale, e Galeno sottilizzò molto sui polsi, de' quali ammetteva 27 specie ed 81 varietà, per modo che giustamente Haller diceva non potervi essere alcuno a' dì nostri che abbia dita tanto musicali da poterle tutte distinguere. Ne' bassi tempi Pitarco fra' Greci, e la Scuola Salernitana fra' Latini esaminarono con molta minutezza i polsi. Nel passato secolo Solano de Lucques Spagnuolo diede il più esatto e più esteso trattato sul polsi; Gandini e poscia Cirillo lo imitarono in Italia, Bordeu in Francia.

Per bene esaminare il polso, e fare che esso veramente divenga, come lo chiamano, il termometro della sanità o delle malattie, è necessario non obbiare alcune avvertenze date da' Patologi. È d'uopo innanzi tutto evitare ogni cagione di agitazione, ed il medico deve temperare fino l'effetto della impressione del suo arrivo, e toccare il polso dopo calmato l'ammalato. Questi inoltre deve riposare, o stare coricato o assiso, poichè stando in piedi il polso è meno pieno; nè deve parlare, nè tenere il braccio compresso e ristretto in qualche punto; ma le articolazioni debbono essere semi-flesse, l'avambraccio interamente poggiato e posto fra la pronazione e la supinazione. In ogni modo conviene esaminare il polso de' due arti, e se vi è differenza informarsi se è naturale o nuova. L'esplorazione si fa sull'arteria che avvicina all'articolazione radio-carpica, perchè il vaso poggia sul radio ed è coverta soltanto dall'aponevrosi anti-brachiale e dagl'integumenti; ma non mancano occasioni di dover esplorare anche altre arterie. L'esplorazione si fa con le estremità delle dita indice medio ed anulare e talora con un dito solo, sebbene sia miglior cosa di moltiplicare i contatti. Bisogna premere dolcemente sull'arteria, e talora anche con forza quando essa è profonda; alternare la pressione per meglio giudicare dell'impeto e della debolezza della corrente; saper adoperare egualmente bene la dritta e la sinistra mano; e prolungare

l'esplorazione almeno ad oltre 40 battute, perchè spesso la intermissione non si sente che alla 20^a o alla 30^a pulsazione. I moderni non fanno più gran conto degli strumenti inventati per esplorare il polso, come del *pulsimetro* di Santorio e dello *sfigmometro* di Hdrisson, e tutto al più, per mezzo di un orologio comune ovvero a secondi, numerano le pulsazioni a minuto.

Esaminato con queste precauzioni il polso sarà agevole di riconoscervi tre tempi, di dilatazione dell'arteria di ritorno in se stessa e di un intervallo che separa una pulsazione da un'altra. Le condizioni dello stato normale sono che due pulsazioni sieno simili ne' movimenti i di sistole e di diastole, che eguali sieno gl'intervalli che le separano, che le pulsazioni sieno libere cedevoli temperate nella forza e nella velocità. Uno stato non corrispondente a queste condizioni non è sempre morboso, perchè può dipendere da influenze fugaci fisiche e morali; ma se la irregolarità è durevole ed accompagnata od altri sintomi morbosì vuolsi dichiarare per patologica.

Del che rilevasi che il polso dà soltanto un indizio del disordine; ma non lo chiarisce, non lo determina, non ne stabilisce la sede precisa ed i confini, nè esattamente ne fa conoscere l'origine. Quell'indizio è mestieri che sia accompagnato da altre indicazioni raccolte de' sintomi di altra natura, che danno lume maggiore alle induzioni che se ne debbono trarre. Le pretensioni della *sfigmica*, ossia della valutazione del significato de' battiti del polso, sonosi dimostrate fallaci dall'esperienza, ed ora si riguardano siccome esagerazioni di una scienza imperfetta. Il buon senso aveva dettato al dottissimo medico Romano la nota massima: *venis enim maxima credimus fallacissimas rei* (Cels. III 2.). Ma una esplorazione diligente, un esame comparativo de' fenomeni del polso e di quelli concomitanti di ogni altra natura, può dare il massimo profitto diagnostico; e però la dottrina de' polsi per quanto è preziosa per un medico dotto ed avveduto, altrettanto è piena d'illusioni per un medico corrivo e leggiero.

Polsi morbosì.

I polsi morbosì vogliono essere distinti in due categorie generali, in *semplici* quando ciascuna alterazione di polso o esiste sola ovvero predomina sulle altre; in *composto, combinato, o complicato* che riunisce in se i caratteri di molti polsi. Taluni vi aggiungono anche il polso *organico*, quando portando la *sfigmica* all'esagerazione vogliono trovare una speciale alterazione del polso secondo i diversi organi ammalati.

Le varietà de' polsi semplici si riducono a quattro, e vengono distinte 1. nel *volume* relativamente all'arteria, ossia nella *estensione* relativamente alla pulsazione; 2. nella *consistenza* dell'arteria, ossia nell'*urto*; 3.^o nella *frequenza* delle pulsazioni, ossia nel *tempo* in cui si distinguono; 4. nel *ritmo*, ossia nell'ordine in cui si dispongono le pulsazioni.

A. Riguardo alla *estensione* delle pulsazioni arteriose nella diastole conviene innanzi tutto premettere che vi possono essere importanti varietà anche ne' sani, e che la pulsazione può non sentirsi o sentirsi appena anche ne' più forti quando l'arteria radiale si divide al di sopra del pugno, e presenta alla osservazione soltanto un suo ramo. Per la estensione della pulsazione il polso si distingue nelle seguenti forme:

1. Il polso è *grande* quando i polpastrelli delle dita percepiscono l'arteria pulsante in un diametro maggiore dell'ordinario; e questo polso ordinariamente suole osservarsi negl' individui robusti e sanguigni, per la estensibilità piena ed intera dell'arteria. Le condizioni morbose nelle quali suole osservarsi sono le infiammazioni ed i conati emorragici, le pletore, l'apoplessia, ed in generale l'attività periferica della circolazione: ma se poi nello stesso tempo è grande ed è languido e molle, suole mostrare la depressione delle forze.

2. Polso *piccolo* se le spinte del cuore sono languide e la diastole arteriosa si percepisce in uno stretto diametro, il che si osserva nei soggetti linfatici, o negli obesi, e mostra decaduta energia vitale o scarsezza di sangue, o languore de' nervi.

3. Polso *largo ampio dilatato*, se nella sistole e nella diastole percepute maggiore spazio delle dita, onde in qualche modo si può riferire al *grande*.

4. Polso *stretto* concentrato o serrato quando vi è grande contrazione nelle pareti dell'arteria, come avviene nelle malattie spasmodiche e dolorifiche.

5. Polso *elevato* allorchè, poggiando il dito sulla radice, l'arteria si presenta subito nella diastola quasi pulsante superficialmente, il che talora avviene nella pletora con cedevolezza dell'arteria.

6. Polso *profondo* o *basso* quando bisogna premere le dita per sentire la pulsazione, come avviene negli obesi, nella concentrazione degli atti morbosi ne' visceri interni, nella prostrazione delle forze o manchevole innervazione nel corso de' morbi acuti.

7. Polso *sviluppato, libero o sciolto*, se nella lodevole condizione delle forze è libera l'espansione dell'arteria.

8. Polso *ligato* se circoscritta è l'espansione con piccola o impercettibile mutazione nella parete arteriosa, malgrado che sia cresciuta la colonna sanguigna. Si osserva nelle gravi infiammazioni interne, e nelle affezioni spasmodiche, ed allora è nello stesso tempo stretto concentrato e profondo.

9. Polso *lungo* se avvertesi per uno spazio notabile della lunghezza dell'arteria, il che avviene quando liberi ne sono i movimenti.

10. Polso *breve* se la pulsazione si sente in piccolo spazio, e avvertesi negli stessi casi in cui il polso è stretto e concentrato.

11. Polso *pieno* se premendo a poco a poco l'arteria si avverte la sensazione di una resistenza maggiore del consueto, che sentesi derivare dalla distensione maggiore dell'arteria. Esso riconoscesi dal volume dell'arteria nella sistole, e quando è in pari tempo teso

mostra il cresciuto volume del sangue. E però è questo il polso dei giovani forti, de' pletorici, di coloro che usando molto cibo animale fan poco movimento. Si osserva ancora nelle soppressioni delle emorragie abituali, nelle congestioni sanguigne, nelle iperemie, ec.

12. Polso *vacuo* se premuta l'arteria quasi non s'incontra alcuna resistenza, e si ha la sensazione di una colonna sanguigna sottile e rarefatta. Esso si osserva nelle indigestioni e ne' patemi di animo nell'anemia, dopo le profuse emorragie ed altri profluvii, nella diatesi dissolutiva, nelle malattie linfatiche, nelle clorosi.

13. Polso *ascendente*, *P. onduloso*, *P. miuro*, *P. ricorrente*, *P. vermicolare*, *P. formicante*, *P. fluttuante*, *P. vermicolare*, sono tutti dipendenti dalla diversità degli atti diastolici o delle pulsazioni paragonate fra loro. Laonde chiamasi *ascendente* da Fleming quando le pulsazioni gradatamente si fanno più grandi, per poi decrescere e crescere di nuovo. Era questo il polso chiamato *inciduo* da Solano, che lo tenne indizio di sudore. Se poi le gradazioni vanno gradatamente crescendo come le onde del mare ed il movimento dell'arteria sembra ondeggiar sotto le dita, presentando le diastoli crescenti senza far sentire le sistoli intermedie il polso chiamasi *onduloso*, come ordinariamente suole avvenire nelle febbri linfatiche, e temporaneamente innanzi all'apparire del sudore. Se poi distinte serie di otti diastolici successivamente vanno rendendosi più piccole, per poi ingrandirsi ed indi decrescere di nuovo, il polso dicesi *miuro*, e si crede proprio delle crisi per le urine; ed anche quando la vita è per estinguersi. Se il polso che prima è picciolissimo indi si rileva, chiamasi *ricorrente*. Se è picciolissimo e frequentissimo, ed il movimento imita quello insensibile di un verme, il polso si è detto *vermicolare*. Se è confuso debole ed accelerato, come il muoversi di una formica, e presenta una specie di tremolio dell'arteria, dicesi *formicante*. Se è confuso per la frequenza la ineguaglianza e la poca intensità delle pulsazioni, in modo da rappresentare una specie di ondeggiare incerto dicesi *fluttuante*. Quando questo si osserva nelle febbri tifoidi presagisce pericolo; esso stesso ed il *formicante* indicano disquilibrio nella innervazione e si osservano nelle febbri atassiche; ed il *vermicolare* si osserva non solo nel corso delle crisi, ma anche ne' casi di prostrazione e di abbattimento delle forze e nell'agonia.

14. Polso *deficiente*, *P. evanescente*, *P. filiforme*, *P. insensibile*, avvengono quando le pulsazioni successivamente decrescono, fino a cessare interamente. Il *deficiente*, detto ancor *decussato*, somiglia al polso piccolo ed al debole giunti all'estremo, e si osserva nella sincope, nell'asfissia, nel forte isterismo e nella prossima morte. L'*evanescente* è quello in cui anche premendo moderatamente l'arteria si perde la percezione della diastole, e sembra un misto di picciolezza e di mollezza. Questo giunto all'estremo costituisce il polso filiforme, o anche l'*insensibile*, che o appena si avverte e sembra un filo ondulante, o non si avverte affatto, come nella sincope

nella prossima morte. Se questi polsi sono uniti alla mollezza indicano prossimo sudore.

B. Riguardo alla *consistenza* dell'arteria ed all'*urto* che essa imprime alle dita i polsi si distinguono in:

1.^o Polso *forte* se le polpastrelle delle dita risentono un urto vigoroso, che mostra un'impulsione maggiore nella diastole, il che lo rende diverso dall'*ampio* e *sviluppatosi* che si riferiscono al volume dell'arteria e non all'impulso arterioso. Il p. *forte* suppone, secondo Hentle, l'energia nell'impulsione del cuore, l'arteria poco elastica, e che più facilmente si è vuotata dal sangue: ma questi caratteri suppongono l'arteria interamente passiva. Il polso è *forte* ne' giovani e vigorosi, e fa supporre aumentata massa del sangue ed attivata circolazione; esso è tale anche nel tempo della digestione. Come polso morboso si osserva nel periodo irritativo delle malattie, nelle flogosi, nelle febbri, nell'apoplessia, nelle emorragie attive, ec.

2. Polso *debole* se le dita avvertono un lieve battito, che indica una debole impulsione. Questo polso va spesso riunito col piccolo e col depresso, e si osserva nella lunga azione di sostanze debilitanti, come pure ne' bambini e ne' decrepiti. Può osservarsi anche nelle infiammazioni quando sono per passare nello stato nervoso e nella cancrena; ed anche nella pletora, quando è di ostacolo alla libera espansione del sangue, ed allora il salasso rileva il polso. Apparisce nelle malattie croniche, nelle perdite di sangue, nelle cachessie, nelle nevrosi, nelle atassie, nelle paralisi, nelle cancrene, ec.

3. Polso *vibrato* è quello in cui la sensazione dell'urto dell'arteria è analoga a quella percepita da una corda tesa posta in vibrazione. Il polso *vibrato felino* è congiunto a sensazione simile al fremito della respirazione del gatto carezzato. Dicesi propriamente *teso* quello in cui tanto nella sistole quanto nella diastole l'arteria si sente rigida, come se si toccasse una corda di budello tesa; che se poi l'arteria dà la sensazione come se fosse ristretta verso l'asse centrale, con diminuito diametro, e diastole poco estesa dicesi *contratto*, e questo polso ora si unisce con la durezza ora con altri caratteri. Il p. *vibrato*, che suol'essere anche celere e forte, è naturale negli uomini robusti ed atletici, e suole osservarsi nelle forti congestioni e nelle febbri infiammatorie. Il p. *teso* ed il *contratto* si osservano nelle malattie spasmodiche, nell'cretismo nerveo, nelle passioni violente, nelle nevralgie, nelle coliche, nelle febbri esantematiche, nell'emorroidi, nelle infiammazioni massime del cuore e di altri organi importanti, nell'abito aneurismatico. Il *vibrato felino* in generale avviene nell'idroemia, o nel rilasciamento delle pareti arteriose come nella clorosi. Esso dimostra altresì il restringimento dell'orifizio aortico, e l'infrangimento della colonna sanguigna contro i contorni dell'orifizio guernito di asprezze.

4. Il polso *duro* è quando la diastole arteriosa dà al dito la sen-

zione di un certo corpo solido e resistente, l'arteria cede a stenti alla pressione delle dita e talora è come filo metallico. È certo che l'impulso del sangue produce l'allungamento dell'arteria con un certo spostamento ed una certa dilatazione, e se la tonicità delle fibre anulari della membrana fibrosa osta a questo mutamento dell'arteria si deve avvertir la durezza. Esso è naturale ne' vecchi; ma nello stato morboso osservasi nel principiar de' morbi acuti, massime spasmodici e viscerali; non che nelle febbri nervose, nelle biliose, massime negl' ipocondriaci e nelle isteriche. In generale dimostra lo stato di tensione e d'irritamento delle tuniche arteriose; la violenza dell'impulso del cuore con la resistenza arteriosa o del sangue; la tendenza delle arterie ad ossificarsi; la ipertrofia del cuore; la densità e la coagulabilità del sangue ricco di fibrina. Questo polso accompagna le infiammazioni e mostra la necessità del salasso.

5. Il polso *rilasciato* è opposto al *teso*; il p. *molle* è opposto al *duro*. Questo cede facilmente ad ogni leggiera pressione, in modo che la parete arteriosa sembra arrendevole, nè oppone resistenza alcuna alla colonna sanguigna. La mollezza frequentemente si riunisce alla picciolezza del polso, massime nelle persone linfatiche, nelle donne e ne' fanciulli. Esso spesso è buon indizio ed indica risoluzione de' morbi acuti, e le escrezioni critiche delle parti superiori del corpo, particolarmente del sudore. Talora poi apparisce nell'aggravamento delle flogosi croniche, e delle febbri nervose; ed accompagna le malattie delle donne e de' bambini, le clorosi, le anemie, le emorragie passive, e la declinazione del secondo periodo delle malattie tifoidi.

C. Riguardo poi alla svariata *frequenza* delle pulsazioni; ossia riguardo al numero delle pulsazioni che avvengono in un dato tempo, i polsi presentano diverse varietà, le quali soglionsi dagli sfigmologi distinguersi in due categorie, la prima delle quali riguarda l'alterazione del tempo di una sola diastole o di una sola sistole; e la seconda riguarda l'intervallo fra le intere pulsazioni.

1. Circa l'alterazione del tempo di una sola diastole e di una sola sistole si sono osservati:

1. Polso *celere* è quello nel quale breve è il tempo di ciascun battito, ossia quando la diastole si compie più prontamente della sistole, e percuote le dita con maggior veemenza. È questo il polso ordinario delle donne delicate e de' fanciulli; e si osserva in alcune energiche medicazioni, nelle evacuazioni, e nella convalescenza delle febbri perniciose che minacciano recidiva, nelle infiammazioni membranacee, negli spasmi, e nella cancrena.

2. Il polso *lento* o *turdo* è quando il tempo di ciascun battito è prolungato, ossia quando la sistole si esegue più prontamente della diastole, come avviene naturalmente ne' vecchi, perchè questo polso indica decadenza delle forze. Esso si osserva nello stato tifico, nell'isterismo, nella ipocondriasi, nella compressione cerebrale, nelle emorragie cerebrali, nell'idrocefalo, e però è detto cefalico o

apoplettico. Quando il polso è stato *celere* nelle malattie di lungo corso diviene *tardo* nella convalescenza.

3. Il polso *dicroto*, *triplicato*, e *caprizzante*, riguarda la successione irregolare delle pulsazioni. Il *dicroto* detto ancora *auplicato* o *biferiente*, da Fleming chiamato *doppio* e da Nichel rimbalzante fu il primo polso che richiamò l'attenzione di Solano, il quale lo riguardò come precursore di forti emorragie. In questo l'arteria batte due volte, senza fare avvertire la sistole in mezzo a due diastole, ovvero ad una diastole più forte, ne succede un'altra più debole senza avvertirsi la sistole. Il *triplicato* poi detto anche *coturnizzante* è formato da tre pulsazioni decrescenti di forze; e nel *caprizzante* pare che l'arteria saltelli. Questi due polsi da Solano e da suoi ammiratori sonosi riguardati siccome segni di emorragie esistenti con febbre, agguinandovi l'interciduo che si riguardava come il precursore di sudori. Ma Bouillaud ha trovato il dicroto nello stato tifico, e però mancante nel primo periodo, o periodo infiammatorio delle febbri tifoidi. Ancora è stato trovato nelle malattie asteniche, massime con alterazione del sangue, come nelle cachessie (Beau, Tanquerel des Planches).

II. Per ciò che riguarda poi la seconda categoria intorno alla frequenza del polso, cioè dell'intervallo che passa fra le due pulsazioni, si sono distinti i polsi in *rari*, *lenti*, *accelerati*, *frequenti*, e in definirli bisogna tener presente il numero delle pulsazioni a minuto nello stato sano. Sicchè posto per termine medio 60 a 70 pulsazioni a minuto negli adulti, deve chiamarsi *accelerato* il polso che dà 70 ad 85 pulsazioni, *frequente* se ne dà da 85 a 110, *frequentissimo* da 110 in poi. Come sarà *lento* il polso che dà 50 a 60 pulsazioni, e raro se da meno di 50. E qui bisogna porre mente che il polso *celere* o *sollecito*, del quale abbiain parlato, non si riferisce al numero delle pulsazioni, ma alla rapidità con cui i battiti percuotono il dito: così il polso può essere *celere* e le pulsazioni scarse, perchè il riposo che succede al battito può essere prolungato.

Riguardo a questi polsi, essi possono essere diversi secondo l'età. *Frequentissimo* nel neonato, in cui dà 130 a 140 pulsazioni a minuto, secondo Heberden, o almeno 81, secondo Valleix. Decresce nell'avanzarsi degli anni, e Leuret e Motivié hanno osservato nei vecchi frequente il polso fino a 70 o 78 pulsazioni; ma Rochoux per l'opposto dice che ne' vecchi poco differisce dagli adulti. Dubois d'Amiens dice che il polso segue cinque periodi: si rallenta ne' neonati, nell'età media e nella decrepitezza; e si accelera nella prima giovinezza e nella prima vecchiezza. Fa mestieri anche porre mente che il polso è *lento* negli uomini alti di statura, è *frequente* nei bassi. È frequente ne' nervosi, nelle donne, nella primavera e nell'està, ne' climi caldi, nel momento del primo risveglio e nella sera.

Ecco intanto le qualità di queste specie di polsi.

1. Polso *frequente*, o rapido, veloce, agitato, precipitato, ec. È formato da rapidità delle diastole, separate da brevissimo riposo,

sì che in un dato tempo le pulsazioni sono più numerose dell'ordinario. Chiamasi accelerato quando la frequenza è minore. Questo spesso fa supporre un ostacolo in vicinanza del canale aortico, onde il cuore, per vincerlo, ripete le contrazioni. Mostra altresì l'aumento della sensibilità e della miotilità, massime del sistema arterioso; ma talora è indizio di mancata elasticità delle arterie, onde le pulsazioni sono più frequenti nell'estrema debolezza. Per l'ordinario questo polso si osserva nel dolore, nell'irritazione, nelle perdite umorali, nell'inquinamento del sangue, nelle emorragie attive, nelle crisi, nelle convalescenze che minacciano recidive. Esso solo non basta a dinotare la febbre, ma è necessario che sia congiunto col celere.

2. Polso raro e riposato presenta molto intervallo fra una battuta e l'altra; e si osserva ne' paesi freddi e nell'inverno, non che ne' vecchi, ne' deboli, ne' linfatici, in quelli che hanno una cattiva conformazione di petto, ec. In generale dipende o da rarità della respirazione, come nella ispirazione de' gas deleteri, ovvero da difficoltà della circolazione, come nella pletora, nella deficienza d'impulso, nella diminuita sensibilità, nelle affezioni soporose con debolezza, nella prostrazione delle forze, nella compressione del cervello, nelle febbri linfatiche, nelle lente nervose, non che nelle malattie croniche.

3. Il polso *interciduo* o *intercidente* o *internicante*, o *intercorrente* stabilito da Solano è quello in cui fra la sistole e la diastole si sente un'altro battito. Esso si accosta al dicroto, e si è ritenuto avvenire nell'energia del sistema cardiaco arterioso, o nell'ostacolo al corso del sangue.

4. Polso *intermittente* è quello che presenta la mancanza di una pulsazione, il che spesso avviene esattamente in corrispondenza della intermittenza del cuore. Ciò avviene regolarmente sempre dopo un dato numero di pulsazioni, o irregolarmente ora dopo poche or dopo molte pulsazioni il che avviene più spesso. Esso suole osservarsi nelle lesioni organiche del cuore e delle sue pertinenze, nel polipo del cuore, nell'aneurisma, nella pericardite. Si osserva nelle affezioni nervose, come nelle convulsioni, nell'isterismo, ec. negli emorroidi, negli abbondanti profluvii ventrali, nelle malattie pulmonari, nelle sincopi, nell'asfissia, ec. Questo polso è indizio di gravezza nelle perniciose, nelle altre malattie febbrili con molta debolezza, nelle tifoidi, ec.

Galenò chiamò *assoluti* i polsi finora esaminati, ed i seguenti furono detti *cumulativi*.

D. Da ultimo riguardando i polsi pel *ritmo* ossia per l'ordine in cui si dispongono le pulsazioni, se ne possono distinguere i seguenti:

1. Polso *eguale* comprende due cognizioni quella della uniformità del polso dritto col sinistro, e quella che le pulsazioni somigliano fra loro per intensità per forza e per urto. Da questo polso non può trarsi alcuna iudicazione speciale, e nel caso di malat-

ta bisogna tener conto delle altre condizioni che presenta il polso.

2. *Pulso equale* è l'opposto del precedente, e suol essere talvolta naturale, per ogni specie di anomalia, massime se da un lato è profondo, e da un altro è superficiale. Esso può indicare la sede della malattia più da un lato che da un altro; ovvero può essere indizio di perturbazioni nervose, e se è congiunto con irregolarità può derivare da malattie organiche del cuore.

3. *Pulso serrino o serrato* è quello la cui ineguaglianza consiste nel battere ora fortemente ora debolmente, dando l'idea di una sega; ovvero presentandosi ora alto ora basso, come i denti di una sega; il che dimostra una irregolarità nella impulsione del cuore, un ostacolo al libero movimento di quest'organo.

4. *Pulso regolare* il quale ha tutti i caratteri dello stato sano.

5. Opposto a questo è il *pulso irregolare*, che dà indizio di nevrosi convulsiva, di cacochilia, di patemi di animo, di emorragie, ec. Pare che vi sia un conflitto ne' movimenti dell'arteria, onde si osserva nelle crisi, nelle febbri nervose maligne, ed in alcune malattie del cuore, come nell'ipertrofia, nel restringimento degli orifizii ventricolari, e nelle ossificazioni delle valvole.

6. *Pulso distinto* è quello in cui le diastole e le sistole sono chiaramente separate tanto pel tempo quanto per la forza e per la estensione, onde nello stato sano dimostra l'equilibrio delle funzioni e nello stato morboso indica che il processo è egualmente diffuso.

7. *Pulso confuso* è quello in cui l'arteria occupa poco spazio nella diastole, e l'una diastole succede rapidamente all'altra; il che si osserva nelle persone di temperamento nervoso, negli ipocondriaci, nelle donne isteriche, e nello stato spasmodico de' visceri, massime addominali.

Esaminate così le diverse varietà di polsi, conviene da ultimo avvertire, che i movimenti delle arterie crescono non solo in tutto l'albero circolatorio nelle condizioni morbose, massime irritative e nervose; ma ancora talvolta sogliono limitarsi solo ad alcune arterie, come alle carotidi ed alle celiache, ed a tutte le arterie nella vicinanza de' punti infiammati. Questo aumento parziale delle pulsazioni arteriose può derivare da vizio delle pareti arteriose, da maggiore impulsione del cuore, da canali flussionali e più di tutto dalla influenza nervosa. Il forte battere delle celiache avviene o nelle nevrosi addominali, come nell'isterismo e nella ipocondria, o nelle pletore addominali, come nella cessazione de' flussi abituali, mestruo o emorroidario.

Art. 3. Vene.

Le vene in alcune circostanze presentano anch'esse un certo oscuro rumore, avvertibile con la esplorazione, e questo rumore da Hope si è chiamato *venoso*. Esso si percepisce in preferenza nelle giugolari interne e nelle grosse vene addominali. Ogier Ward pre-

tendeva che il rumore detto *del diavolo* abbia sede nelle giugolari.

Le vene presentano talora una *turgescenza*, altre volte un vizio *varicoso*, e bisogna distinguere questi due stati: imperocchè la turgescenza è indizio dell'ostacolo al libero corso del sangue venoso, massime per lesioni delle cavità destre del cuore, o per intoppi che incontrano ne' polmoni, o anche per ostacoli o per pressioni lungo i grossi tronchi venosi. Le varici sono i vizi locali e durevoli, le turgescenze sono secondarie e transitorie, sebbene diano più facilmente luogo ad edemi locali.

Le vene hanno una specie di elasticità, tale che col palpamento il flebotomista ne determina la sede. Se son turgide di sangue divengono prominenti, e col tatto se ne sente il rilievo, e premute afflosciano, a meno che il sangue non ecceda in fibrina il che mostrasi con il tatto di alcuni nodetti che si formano lunghezza le vene e che sono indizio di flebite. Può il turgore anche dipendere da ostacolo al corso del sangue, ed allora per riconoscere la vera causa di esso si può variare la posizione delle parti, onde vedere se tolta la pressione si dissipa.

Quando nelle cavità dritte del cuore vi è un ostacolo al corso del sangue le vene più vicine al cuore presentano un riflusso, che manifesta una specie di pulsazione, alla quale si è dato nome di *polso venoso*. Questo fenomeno avviene massimamente nelle giugolari; ma Martio Solon lo avvertì fino all'estremità degli arti superiori. Bufalini molto avvedutamente avverte di non prendere per polso venoso la espansione e la coincidenza delle giugolari provocate dagli atti di espirazione e di aspirazione che sono isocroni agli atti respiratorii; nè confonderlo col sollevamento passivo delle giugolari provocato da' movimenti delle carotidi sottoposte, il che può riconoscersi comprimendo in un punto la giugolare, e così vedrassi cessare il polso venoso, ma non cessare l'impulso trasmesso dalle carotidi. Questa specie di polso può avvenire nella insufficienza delle valvole tricuspidi, onde ne segue che nella sistole ventricolare, non essendo abbastanza chiuso l'ostio dell'orecchietta destra, il sangue rifluisce a traverso di essa per le prossime vene, e dà luogo al descritto fenomeno. Talora il polso venoso può avvenire per altra cagione anche nelle vene lontane dal cuore, quando cioè siasi aperta una comunicazione innormale fra un'arteria ed una vena.

Art. 4.° Capillari.

I sintomi che si possono ricavare dall'esame del sistema capillare si riducono al colorito diverso della pelle, o delle mucose, alle congestioni parziali, alle ecchimosi, alle emorragie delle superficie, o interstiziali, come vibici, petecchie, morbo emorragico o maculoso, ec. E qui bisogna ricordare che se il sangue è estravasato la pressione non fa diminuire la macchia; ma se circola ancora, la pressione fa impallidire e poi scomparire la macchia, la quale suole essere anche più sparsa di quella del sangue extravasato.

Il rossore delle parti esterne e della superficie delle membrane indica aumento della circolazione capillare, e talora la penetrazione de' globuli rossi in questi vasi; il che avviene o per cresciuto impulso, o per ostacolo al corso del sangue nelle vene, o per involuta resistenza delle pareti de' vasi, o per la maggiore scorrevolezza del sangue. Nelle infiammazioni ed irritazioni il colorito è di un vermiglio vivo congiunto ad aumento di calorificazione. Nelle febbri tifoidi, negli ostacoli venosi, nella scemata espansione polmonare, ne' vizi del cuore il colorito è oscuro o livido, e talora con iscemata calorificazione. Secondo la qualità del colorito e la sua estensione, esso indica lo stato del sangue, e la forza e la regolarità della circolazione, ed il grado diverso della tonicità vascolare. — Lo stato opposto, ossia il pallore mostra che ne' capillari scorra poco sangue, sia per affezione spasmodica, sia per diminuzione della massa sanguigna, sia per rallentata circolazione, come negli stati convulsivi, nella sincope, nel raffreddamento della cute, nel rapido rigurgito del sangue verso il cuore, ne' patemi dell'animo, nell'anemia, nella clorosi.

Art. 5.^o *Sistema linfatico.*

I vasi linfatici di raro sono avvertiti, ed appena qualche linea rossa nel loro tragitto ne fa sospettare la lesione; ma i ganglii posti nel loro tragitto presentano sintomi più apparenti. Essi possono tumefarsi, infiammarsi, suppurare; ed il loro esame è massimamente necessario ove sono più numerosi, come a' lati del collo, alle ascelle, alle anguinaglie, oltre i ganglii disseminati in ogni punto del corpo. Uno de' caratteri da avvertirsi è che i ganglii linfatici, i quali nello stato naturale sono di forma ovoidale, ingrossandosi si fanno globosi. Ordinariamente l'ingorgo gangliare viene in seguito di una piaga, di una forte irritazione, di flogosi nelle parti sottoposte lungo il tragitto de' linfatici. L'osservazione dimostra che i ganglii s'infiammano prima de' linfatici, ed indipendentemente da questi. Delle alterazioni della linfa poco si sa, e noi abbiamo indicate poche cose più positive a pag. 110. I loro sintomi sono oscuri e poco avvertiti, e de' più apparenti parleremo ne' sintomi delle alterate secrezioni.

L'assorbimento offre molte varietà nella sua attività e nel suo equilibrio fra' diversi organi. In questo caso non si deve badare alle vie seguite dalle materie assorbite, perchè l'assorbimento non è eseguito dal solo sistema linfatico, e bisogna contentarsi dell'esame delle varietà di volume, di consistenza, di tessitura degli organi, i quali costituiscono i risultati del riassorbimento.

Art. 6. *Sintomi rilevati dal sangue.*

Noi abbiamo esposto nel trattare delle alterazioni del sangue tutte le apparenze fisiche per le quali si può distinguere il sangue sa-

no dal morboso, e per indicarne i sintomi tanto fisici quanto microscopici, sia dal sangue in massa che de' diversi principii ond' è composto, converrebbe ripetere quel che si è già detto dalla pag. 110 alla pag. 142. Tuttavia sarà bene di ricordare poche cose che hanno maggiore attinenza con la sintomatologia.

Il sangue sia che venga estratto con la lancetta dalle vene, sia che venga fornito dalle emorragie, si mostra di aspetto e di proprietà svariate. Imperocchè quello delle arterie nel principio è vermiglio, presto si coagula, ed esce a gettiti interrotti; quella dei capillari è meno vermiglio e scorre effondendosi; mentre quello delle vene è più oscuro ed esce a gettito continuo. Laonde conviene avvertire come esce il sangue dalla vena aperta col flebotomo, se con rapido gettito o scorre lentamente, od anche si versa a larga effusione, facendo attenzione se ciò dipenda dal modo come si è aperto il vaso, oppure da spasmo nervoso, o da diminuzione delle forze della vita.

Riguardo al colorito il sangue venoso può presentarsi un colore rosso-bruno cupo, talora vermiglio, altre volte nerastro o pallido; talora biancastro simile al latte o al pus. Se scarseggiano i globetti, massime i rossi, ed abbonda l'acqua, è indizio d'idroemia, ovvero dimostra la leucemia quando i globuli bianchi predominano su' rossi: in questi casi il colorito del sangue venoso è appena roseo. Possono anche scarseggiare i globuli ma essere più rubicondi, ed allora il color rosso fosco del sangue si allontana alquanto dal naturale e diviene più chiaro; il che si osserva quando il sangue arterioso non ben si è convertito in venoso, ed è probabile la flogosi. Ove poi i globuli sanguigni sono non solo diminuiti, ma anche alterati ingrossati, allora si ha indizio di diatesi purulenta. Per l'opposito il colore può divenire più fosco dell'ordinario allorquando vi è diminuita la decarbonizzazione del sangue, difetto di ematosi, o prevalente venosità. Può trovarsi ancora nerognolo o nero, il che mostra un principio di corruzione nelle affezioni scorbutiche, nelle colliquazioni, negli avvelenamenti. In questi ultimi casi anche l'odore del sangue è mutato, e presenta un alito putrescente. Il colorito può anche alterarsi per aumentata o per diminuita densità, per abbondanza o scarsezza di acqua. Così nella flogosi il colore è vergente al vermiglio perchè più abbondante è il plasma ed il sangue è più vitale, e però più scorrevole, di temperatura più elevata, col grumo più compatto ovoide galleggiante che forma il terzo o una metà del siero, e con catenna discretamente alta tenace elastica e conica. Il siero stesso in questo caso prima è torbidetto, indi si fa limpido, sottile, giallognolo con tendenza al verdognolo, e talora è più denso dell'ordinario. Il colore giallo verdognolo indica la probabilità dell'esistenza della santobilina, o della biliverdina nel sangue, sia per trasformazione dell'ematina, sia per assorbimento della bile.

Nelle condizioni patologiche opposte, massime nell'anemia e nella clorosi il sangue per diminuita densità presentasi netto rosso del

consueto, talora roseo, molto scorrevole, meno viscido; forma un grumo cilindrico, discretamente solido, non galleggiante, più piccolo dell'ordinario, consiero più abbondante, pregno di globuli che poi si depositano nel fondo del vaso.

Anche la coerenza presenta diverse apparenze in proporzione dell'aumento o della diminuzione della fibrina. L'aumento può essere assoluto o relativo, onde nell'anemia e nella clorosi, comunque la fibrina sia scarsa, pure se talora trovasi relativamente maggiore de' globuli può dare nel coagulamento gli stessi effetti dell'eccedenza assoluta. La fibrina diminuita o pervertita non solo scema la coagulabilità del sangue, ma anche presenta una prevalente venosità, e spesso una disposizione colliquativa. Tanto nello scorbutico quanto nella colliquazione il sangue è nerognolo o nero, col siero rossigno, e con odore fetido nel primo e con bolle di gas nella seconda.

Il sangue ricevuto in un vaso concavo subito si divide in due parti distinte, una liquida e l'altra solida, come altre volte si è detto, e che ora ripetiamo per ricordare che e la parte solida ed il siero contengono numerose sostanze che alterandosi producono fenomeni particolari. La parte solida forma il grumo (*insula, crassamentum*), il quale nuota a livello del siero. Vi si considera la forma: la faccia superiore è levigata o resa concava del rovesciamento del margine, ed allora si chiama *fungo*. Il volume e la consistenza presentano numerose varietà. Il grumo inoltre talora è sodo e resistente, ed altre volte è molle e diffuente. Sollevandosi può rimanere intero o si divide in frammenti, o si dimostra simile ad un liquido denso e come disciolto. Talora gli strati più bassi sono meno consistenti. Il colore nel grumo non è eguale per tutto, e mentre la massa conserva un rosso bruno, la superficie superiore diviene vermiglia per l'ossigeno atmosferico, e gli strati inferiori sono di un rosso nerastro.

Nello stato patologico ed anche in alcuni stati fisiologici, come nella gravidanza la superficie superiore del grumo spesso presenta una tinta grigiastria o verdastria iridata; o una pellicola sottile opaca, o uno strato più denso di materia molle, gelatiniforme, semitrasparente, talvolta seminata da grumetti opachi, ovvero una piastra più o meno densa di una sostanza soda, opaca, di un bianco giallastro o grigiastro. Questo strato di vario aspetto che copre la superficie del grumo forma la *cotenna* del sangue, cotenna *pleuritica* o *infiammatoria*, perchè si osserva nella flogosi. Quando esiste bisogna valutarne la spessezza e la consistenza. Il suo colore può essere di un bianco grigiastro, o di un giallo camoscio, o anche un poco rossastro. Chiude siero nell'interstizii formati da alcune specie di fibre o filamenti intralciati che lo costituiscono. Si forma più facilmente quando il sangue è colato rapidamente per una larga apertura ed è stato ricevuto in un vaso stretto e profondo. Quando il coagulo della fibrina è pronto la cotenna è men densa e regolare. Polli industrie medico-chimico Milanese osservò che quanto più euer-

gica è la vitalità del sangue, più lento è il suo coagulo e più perfetta è la sua cotenna. Si forma più facilmente in un vaso di temperatura eguale a quella del sangue, e più difficilmente in un vase cinto di ghiaccio. Non si forma quando il sangue cade da molta altezza, nè si forma quando il sangue è agitato. Se ripetonsi i salassi molto vicini il sangue del primo salasso è meno cotennoso di quello degli ultimi. Ma se il salasso è interrotto da una sincope o da altra circostanza il sangue che prima era cotennoso cessa di esserlo. Polli dice che se il sangue è arrestato ne' suoi vasi, si coagula più prontamente, quindi manca la cotenna. La cotenna è formata di fibrina, che si trova anche nel grumo, e secondo la sua quantità ne varia la consistenza. Il siero poi è formato da' globuli del sangue, i quali contengono l'ematosina ed il ferro.

Questi caratteri non bastano per dare un esatto giudizio, ed il Patologo bisogna che sia cauto, perchè questa specie di esame, come si è fatto abantico, può essere insufficiente. L'aspetto del grumo spesso inganna; esso può contenere molta fibrina, senza che vi sia cotenna: il modo come scorre il sangue può impedire il suo perfetto coagulo, ed il calore atmosferico può modificarlo. È meglio allora rivolgersi all' esame chimico, o all'esame microscopico per conoscere se i suoi globuli han subito qualche deformazione.

C A P. VI.

SINTOMI CHE DERIVANO DALLE ALTERAZIONI NEGLI ORGANI E DELLE FUNZIONI DIGESTIVE.

Nell'esaminare i sintomi dell'alterazione della digestione, è d'uopo cominciare da quella sensazione, da quell'avvertenza che invita a prendere i cibi e le bevande, ed a provvedere a' bisogni dell'organismo per poi passare alla funzione propria della digestione nei diversi atti che la compongono, e nelle parti diverse deputate a prepararla ed eseguirla a compierla. E varii sono questi atti e queste parti, come svariate ed importanti sono le relazioni nervose e vascolari col resto del corpo, essendo questa funzione fondamentale e gerarchica, come quella ch'è destinata a somministrare i materiali all'organismo.

Art. 1. Sintomi derivanti dall'alterazione della sensazione del bisogno degli alimenti e delle bevande.

La natura per ogni funzione indispensabile alla conservazione ed al perfezionamento dell'organismo, ed alla trasmissione successiva della specie, ha posto a guardia un'avvertenza, un bisogno ch'è seguito dal piacere se soddisfatto, o da un senso penoso se la soddisfazione manca. Ciò in ispezial modo si avverte nelle funzioni *provveditrici*, in quelle che debbono aprire relazioni e scambi con sostanze poste fuori dell'organismo, le quali sono necessarie al no-

stro benessere ed alla perpetuità della specie. Senza di questa avvertenza, di questo bisogno, di questo istinto, l'esistenza dell'individuo sarebbe confidata al caso o alla memoria o alla sbadatezza della ragione umana. Provveduto che sia l'organismo de' materiali primi poscia pensa solo a tutto il resto. E tale bisogno providenziale, questo comando dato dalla sapienza conservatrice, è evidente soprattutto per i cibi e per le bevande che ristorano la materia organizzata; per le sensazioni inesaurite sorgenti d'idee che alimentano l'intelligenza; per ciò che deve rendere perenne la vita della specie affianco alla morte che travolge gl'individui senza posa nel nulla. Nè quest'avvertenza manca per la vita morale, e la giustizia la benevolenza la pietà il benessere l'amore hanno il loro istinto come la fame e la sete: chi non lo soddisfa va soggetto alla stessa punizione, e soffre lo stesso danno, la consunzione e la morte. Questi istinti sono confidati alle leggi fondamentali dell'organismo vivente, ed indarno se ne cerca l'organo e se ne indaga il meccanismo. Il fisiologo ne esamina la manifestazione e le norme generali, il patologo ne studia le aberrazioni, ed i sintomi pe' quali si manifestano.

Nell'esporre i sintomi che derivano dalle alterazioni de' diversi atti onde si compie il bisogno degli alimenti, la loro introduzione e la loro digestione, noi dobbiamo per le ragioni testè esposte incominciare dall'appetito.

L'appetito è il desiderio del cibo per soddisfare al bisogno che sente l'organismo di riparare le perdite che perennemente prova la materia organica per gli atti della vita. L'appetito non solo mostra questo bisogno, ma indica e sceglie le sostanze idonee a soddisfarlo. Taluni lo fan dipendere da impulsi commemorativi risultanti da percezioni abituali degli organi de' sensi, in aiuto delle quali concorrono le sensazioni avvertite nello stomaco, nell'organo del gusto, ne' muscoli che avvertono la debolezza, e col concorso dell'abituale periodicità. Nondimeno alcuni, senza trascurare le predette influenze, distinguendo l'appetito ch'è un semplice desiderio, dalla fame e dalla sete che sono bisogni imperiosi, riguardano questi come sensazioni eccitate del nervo pneumo gastrico (Brachet). Lo stato del sangue anche ha influenza sulla fame: imperocchè quando i principi che ristorar debbono la massa sanguigna trovansi per qualunque ragione sminuiti, come nella inedia, dopo lunghe malattie, nelle perdite umorali, nelle fistole stomacali o intestinali che dissipano il prodotto della digestione, nella lienteria, ec., la fame ritorna a brevi intervalli, e si ha bisogno di riempire lo stomaco anche con sostanze poco alibili.

L'appetito e la fame stessa può presentare varii gradi nello stato stesso di sanità: imperocchè varia secondo l'età, il sesso, il temperamento, il clima, la stagione, massime l'esercizio del corpo. Tenendo conto di queste naturali varietà nello stato di morbo può conservarsi, può accrescersi, può diminuirsi, può depravarsi. Alcuni riducono tutto allo stato dello stomaco, massime della sua

mucosa. Se questa è sana, egli lo dicono, l'appetito è normale; se poi è nello stato catarrale l'appetito è turbato. Ma questa sensazione dipende da condizioni morbose più estese e più complesse, delle quali è necessario di tenere stretto conto. Di raro avviene, che essendo anche integra la mucosa gastrica, l'appetito si conservi intero e normale in qualunque stato morboso per lieve che sia; non essendo possibile che una funzione sensitiva ed istintiva non partecipi al disordine del quale è in preda l'organismo. Ciò mostra sempre più che la fame non sia sensazione di un organo speciale, ma il risultamento de' bisogni generali dell'organismo. Quando poca è la deviazione dallo stato normale l'abitudine supplisce e poca avvertenza si fa alla svogliatezza leggiera.

In ogni altro caso la fame può trovarsi straordinariamente cresciuta nello stato che i Latini chiamavano *esuries*, e *bulimia* (o fame bovina) i Greci; o anche essere aumentata in modo da non potersi soddisfare, come nella fame *canina*. Talora si osserva anche nello stato sano, ed è a prevedere un'imminenza di morbo massime bilioso infiammatorio o spasmodico; e quando la fame canina apparisce nelle malattie croniche fa credere ad una cachessia che si inoltra. L'aumento della fame in generale può avvenire o dal bisogno dell'organismo per molte perdite fatte, nella convalescenza di croniche malattie; ovvero per disordinato sentire de' nervi, come nelle nevrosi nell'isterismo; o per concorso di ambidue le ragioni, come nella verminazione, e nello stato igido la gravidanza. La diminuzione di esso o *anuresia* può dirsi lo stato normale di ogni malattia; anzi è così naturale questo fenomeno, pel mancato bisogno della nutrizione in questo nuovo stato, che la presenza dell'appetito non può ritenersi per buono indizio. Quante volte poi o scema in modo l'appetito da cessare interamente (*oposizia*), ovvero non è in relazione con lo stato del corpo e della malattia, costituisce un sintoma importante di morbo. Bisogna qui ricordare che le persone deboli, quelle di temperamento nervoso, che menano vita sedentaria, o che sono oppresse da forti patemi di animo, perdono l'appetito. Talora si scema l'appetito senza apparente ragione, e può esser preludio di prossima malattia; come nella convalescenza dimostra la probabile recidiva. La grande avversione ad ogni alimento è sintoma di malattie gravi. In generale la mancanza dell'appetito avviene non solo per vizii proprii dello stomaco, per alterazione de' nervi, ma anche nelle pletore, nelle flogosi, e nell'abuso di bevande calde o degli oppiati.

La depravazione dell'appetito può avere tre gradi, o la voracità senza distinzione di sostanze e senza consultare il gusto (*polifagia*), o la scelta di cibi improprii malsani cattivi in preferenza de' buoni, e de' sapidi (*malacia*), o invece de' cibi ingozzare sostanze non alimentizie come calce terra carboni (*pica*). Suppongono tutti un'alterata sensibilità nervosa, o almeno alterata condizione degli umori, come nell'isterismo, nell'ipocondriasi, ne' disordini mentali, ovvero nelle cachessie clorotiche, nella rachitide, nell'itterizia,

nella fisconia dell'epate e della milza. L'alterata condizione de' nervi deprava talora anche l'appetito nelle gravide, per modo che ricusano alcuni de' cibi più graditi, e cominciano ad avere insoliti desiderii.

Circa la sete poi è la sensazione penosa più difficile a sopportarsi, ed anch'essa può conservarsi, aumentarsi, diminuirsi, perversirsi. Questa sensazione sembra dipendere dalla scarsità di acqua nel sangue, dimodochè supplendo nuovo fluido con le bevande, ovvero impedendo la perdita dell'acqua col bagno e col freddo, in entrambi i modi si fa cessare la sete. La sete è anche proporzionata alla concentrazione degli alimenti solidi, e talora viene per semplice disseccamento delle fauci ed è sensazione locale. Anche nelle malattie se la sete è in relazione dello stato dell'infermo non presenta alcun sintoma rilevante, come quando cresce nella esacerbazione, diminuisce nella remissione, cessa dopo le crisi, ed in ogni modo si appaga con moderate bevande.

La sete eccessiva (*polydipsia*) avviene ogni volta che vi è, o vi è stata perdita de' liquidi come nel diabete, nel profuso sudore, nella idropisia, nella diarrea, o anche per cresciuta evaporazione come nell'accaldamento, nella febbre, nella flogosi, nell'eccessivo moto. La sete aumenta dietro i purganti salini, i quali fanno perdere molto fluido; cresce altresì dopo le bevande spiritose ed anche dopo quelle molto dolci, nelle veglie ec. La sete inestinguibile indica sempre malattie gravi e lunghe; l'aumento istantaneo della sete nelle malattie acute precede il delirio; se rimane anche dopo la crisi questa è incompiuta, ec.

Per l'opposito la sete può diminuire lentamente nella risoluzione come in alcuni casi morbosì può mancare interamente (*adipsia*), massime nelle affezioni croniche della mucosa gastro-enterica. Se manca la sete nelle febbri maligne e gravi o esiste il delirio, o è prossimo ad apparire. Ogni qual volta lo stato generale suppone la sete e questa manca vi dev'essere profonda alterazione delle facoltà sensitive come nelle malattie acute con febbre calda, con la pelle secca calda e bruciante, con la lingua arida e nerastra e fuliginosa. La sete non è avvertita nelle affezioni soporose nel delirio nella stupidità. Nelle malattie di stomaco o di petto la istantanea cessazione della sete indica passaggio alla cancrena e prossima morte.

Vi è uno stato tremendo in cui la sete non manca, anzi talora è forte, ma è accompagnata con tale invincibile avversione alle bevande, che la sola vista produce esaltamento e delirio furioso. È questa l'idrofobia che forma il carattere costitutivo della rabbia ed avviene talora anche nel tifo.

Art. 2. Sintomi provenienti dall'alterazione degli atti e degli organi inservienti alla digestione.

Gli atti che compiono la digestione sono varii secondo che gli alimenti si prendono e s'introducono, o questi si sottopongono ad un lavoro organico vitale pel quale ne vengono separati i principii alibili o infine quando separatane la parte escrementizia fuori si espelle. Il primo atto si compie nella bocca nella gola nell'esofago; il secondo nello stomaco, ed in parte negli intestini tenui, e l'ultimo nel rimanente degli intestini. Concorrono a questi atti alcuni organi secretori, le cui funzioni saranno esaminate nel trattare dei sintomi che derivano dall'alterazione delle secrezioni.

§. 1. Sintomi presentati dalla bocca dalla gola e dall'esofago.

L'apertura della bocca può essere inceppata, impossibile per lesione dell'articolazione temporo-mascellare, o per tumefazione delle parti vicine, o per spasmo muscolare; o per sviluppo morboso delle parotidi. Si tiene aperta la bocca quando vi è ostacolo al passaggio dell'aria per le narici, o estrema prostrazione delle forze. La bocca per l'opposito si tiene chiusa nello stato spasmodico, nel trisma, nel grave delirio; si tiene torta negli spasmi; e tutta l'apertura della bocca è livida scolorata ed ingombra di saliva nell'apoplessia mortale.

Le labbra si mostrano tremule nell'avvicinarsi dell'evacuazione critica per vomito o per diarrea. Son tremule e sorridenti nel tetano e nell'isterismo; son convulse nelle gravi affezioni nervose; son rilasciate nell'adinamia; sono strette e contratte nell'apoplessia ne' dolori nel marasmo; sono torte in un lato nello spasmo clinico; stranamente convulse nel riso sardonico. Esse s'ingorgano e s'illividiscono nelle ipertrofie del cuore; e sono abitualmente tumide nelle affezioni scrofolose. Esse possono essere secche nelle gastroenteriti, e nelle idropi calde; coperte di croste nerice o grigie nel tifo; secche e fesse nelle febbri con cacochilie, e nelle febbri eruttive; possono presentare afte, e talora anche eruzioni papulose e ulcerazioni e croste critiche nelle febbri leggieri gastriche e reumatiche. I *prolabbri* son pallidi nella cattiva sanguificazione; nella clorosi; nelle fisconie epato spleniche; nell'estremo languore; nell'impressione del freddo; nel freddo delle intermittenti; nello spavento. Son rossi nella infiammazione, nell'apoplessia sanguigna. Son lividi o violacei nelle malattie organiche del cuore e de' grossi vasi, massime negli aneurismi. Son lividi nello sfacelo massime dei polmoni. Sono nerastri e fuliginosi nel periodo inoltrato e grave delle febbri putride biliose e tifoidi.

Aperta la bocca si esamina in prima lo stato della mucosa che la riveste, potendo essere rossa ed infiammata, pallida scolorata ed anemica, livida e nerastra, quasi scottata nella volta palatina coperta di muco o di pseudo membrane, o anche con esulcerazioni e

con asfe. Queste sono frequenti nelle febbri mucose e nervose; nella dentizione, nell' elmintiasi, nella tisi inolttrata, nelle tahi menteriche, ed anche nelle semplici indigestioni: esse possono essere grigie livide putrescenti, nello stato atassico, adinamico, e possono presentarsi bianchicce con cerchio roseo, quando non vi è alterazione profonda. Da ultimo la bocca può essere ingombra di saliva nello ptialismo, o di muco nello stato catarrale.

Le gengive possono essere molli, tumefatte, livide e sanguinolenti, nelle cattive digestioni, nell'alterata crasi del sangue e nello scorbut. Esse sono pallide nella clorosi e nel marasmo; pallide o tumefatte nella scrofola; gementi sangue nelle affezioni organiche dell' epate e della milza, nelle affezioni emorroidarie e nel tifo. Sono brune o nere o fuliginose nelle adinamie. Nella eruzione de' denti i fanciulli vi provano prurito. La membrana gengivale può trovarsi ipertrofica da coprire molta parte de' denti.

I denti possono stridere nel sonno o nella veglia tanto nelle gravi febbri acute, nello stato convulsivo e nel delirio, quanto nella verminazione. Essi battono nel freddo delle periodiche e nelle convulsioni. Essi sono allegati nell'uso degli acidi, delle sostanze mucillaginose e nelle febbri mucose. Sono macchiati, incrostati di tofi ed anche vacillanti, cariati e bruni nella debolezza di stomaco, nelle cattive digestioni abituali, nello stomacace e nello scorbut. Nella rachitide con idrocefalo i denti escono tardamente, e rimangono piccoli con poco smalto e deboli; come si vede ancora nella diatesi scrofolosa. Essi sono di un color bianco-latteo o perlato nella tisi. Ordinariamente si mostrano ricoveriti di un glutine denso fetido e filamentoso nelle febbri atassiche, e nelle complicazioni tifiche, e di una specie di fuliggine (che i micrografi dicono essere un fungo) nello stato adinamico.

La lingua è un organo importantissimo per la esplorazione dei sintomi, ed in ogni tempo è stata esaminata diligentemente da' medici, imperocchè le sue relazioni di continuità e di uniformità di funzioni col resto del tubo gastro-enterico la rendono capace di divenire indice di alterazioni recondite che non si potrebbero vedere. Inoltre come muscolo dipendente dalla volontà pel nervo grande-ipoglosso; come organo sensorio di tatto e di gusto pel nervo linguale ed il glosso-faringeo, essa diviene indice delle affezioni di ogni natura, e presenta sintomi importanti per lo studio del patologo. Tuttavia alcuni recenti patologi, e fra questi Henle, sono sforzati a limitare il significato de' fenomeni presentati dalla lingua. Eglino negano che per la continuità della membrana possa essere l'indice delle condizioni dello stomaco, potendovi essere gastrite o enterite con lingua senza velame, e per l'opposito potendovi essere intonaco sulla lingua per affezione catarrale ad essa limitata. Tutto al più concedono che ciò possa talora avvenire per simpatia o per diffusione di processo. La stessa patina densa e putente che osservasi talor sulla lingua si restringe a prodotto di cagion locale, come semplice effetto dell'inedia, perchè mancando il cibo che na-

turalmente spazza la bocca, le masse epiteliche, il mucoso segregato, i frammenti di cibi, gl' involucri papillari, le leggiere esalazioni sanguigne formano un ammasso, dal quale non essendo ripulita la lingua, spesso si altera, ed esala un putrido alito. Ma senza negare che possa talora avvenire, si mancherebbe all'evidenza, ed a ciò che ci mostrano i sensi e la sindrome degli altri sintomi, ove si negasse una più estesa significazione di sintomi manifestati dalla lingua, e de' quali esamineremo i principali, distinguendoli, come fanno gli altri patologi, pel movimento, pel volume, pel colorito, per l'umidità, per la temperatura, per gl'intonachi da quali è coverta, e per le esulcerazioni escoriazioni e lesioni di ogni maniera.

I *movimenti* della lingua sogliono essere irregolari e difficoltosi nell'estrema prostrazione delle forze, nel delirio, nell'agonia. Essa apparisce tremula nelle malattie convulsive, e nelle febbri gravi. È paralizzata nelle apoplessie gravi, e talora lo è a metà, deviando ad un de' lati nell'emiplegia. È immobile nelle gravi lesioni de' centri nervosi e nell'avvelenamento.

Il *volume* della lingua può crescere in modo straordinario da pendere fuori della bocca nella glossite: può tumefarsi nelle angine ed anche nelle nevrosi con balbuzie, come nella pulmonia, nella pneumonite, nelle febbri catarrali, nello ptialismo, e può essere fenomeno del vajuolo e delle afte. — Altre volte la lingua è impicciolita ristretta afflosciata nello spasmo, e spesso si fa rotonda e si fa puntuta ed assume la durezza del legno, ovevo si spiana e si allarga.

Il *colorito* della lingua varia secondo la natura e la gravezza del morbo. Rimane dello stato normale, ossia di colore roseo con la base biancastra in alcune febbri maligne; diviene rossa nella incubazione degli esantemi febbrili contagiosi, ed in tutte le infiammazioni, massime nella gastro-enterite, nelle angine e nella pulmonia. Quando le malattie croniche si acutizzano la lingua si fa rossa e secca; se dal colorito rosso passa al color bruno e si dissecca nelle febbri acute esse vertono alla putridità. La lingua è bianchiccia nelle affezioni catarrali reumatiche ed artritiche, non che nell'imbarazzo gastrico, nelle affezioni linfatiche e nelle elmintiasi. Suole osservarsi ordinariamente bianca e sporca negli ipocondriaci, in coloro che han sostenuto protratta astinenza; in chi ha fatto uso di sostanze acide o mucillaginose, in chi ha fumato tabacco. La lingua è gialla nella itterizia, nell'imbarazzo biliari in seguito di coliche e di patemi di animo, e nelle clorosi. È bruna o nera nelle adinamie, nello scorbutto, nelle croniche epatiti, ed anche nelle flogosi interne e violenti. È turchinicia negl'interni aneurismi, ne' tifi, nelle febbri nervose; negli esantemi maligni e nelle cancrene.

Per la *temperatura* suol essere molto calda nelle flogosi e talora nelle complicazioni adinamiche, e suol essere fredda nelle convulsinni e nelle cancrene.

Per il grado di *mollezza* e di *siccità* la lingua presenta molteplici fenomeni. Essa ora è molle ed umida nelle affezioni mucose e nella

catarrali croniche; ora è secca aspra e calda nelle infiammazioni e nelle febbri ardenti; ora dura è secca e spogliata negli spasmi, nell'imminente delirio, nelle flogosi del torace e del canale alimentare; ora è arida e screpolata ne' tifi nel vaiuolo e nella dissenteria; ora è arida nelle diarree, e nel periodo del calore delle intermittenti; ed ora è liscia rossastra e calda, o è papillosa, o è secca e scabra, o liscia secca e bruna nelle complicazioni adinamiche.

La lingua suol presentarsi coverta d'*intonico*, *patina*, *velo*, *lastra*, come suolsi chiamare, diverso ne' varii stati morbosi. Questi intonachi ora sono sottili e staccabili, ora non si staccano se non nelle risoluzioni. Essi sono più o men densi, umidi secchi e di vario colore, e si collegano a caratteri che abbiamo indicati nel colorito. Nelle febbri mucose o catarrali l'intonico è bianco e denso; nelle irritazioni dello stomaco l'intonico bianco è interrotto da puntine rosse alla punta della lingua; nelle affezioni biliose suol essere bianco-giallo o solo giallo; nelle mucositi gravi suol presentarsi farinoso lardaceo o latteo. Se l'intonico, declinando gli altri sintomi, si va spogliando ne' lati ed umettando, è principio di risoluzione; ma se all'opposto progressivamente si fa più secco denso e carico, il male va in peggio, ed indica grave pericolo, quando nelle febbri acute prende il colore rosso-bruno o nero, si covre di uno strato fuliginoso, o si rende arido e scabro siccome una lima.

Nella lingua si sogliono osservare ancora esulcerazioni critiche, durezza, tumori, ulceri cancerigne, papille rossastre che rilevansi da un fondo biancastro, vescichette, pustole, afte, sia per morbi locali ed idiopatici, sia per diffusione delle malattie del tubo gastro enterico, o degli organi vocali e respiratorii.

Alla lingua si riferisce ancora l'organo del *gusto*, il quale suole seguire lo stato dell'appetito, mostrandosi sviluppato e perfetto quando si ha fame, ed è alterato quando questa manca. Il gusto inoltre è in relazione con lo stato della mucosa della lingua, alterandosi nell'affezione catarrale della lingua (Pfeuffer), e nel distacco dell'epitelio della intera mucosa senza alterazione dello stomaco. Il gusto può essere anche perverso, e gli ammalati provano un gusto salato, acre, amaro o nauseoso senza il contatto di sostanze provvedute di tali qualità: e quelle son pure illusioni dell'organo del gusto.

E qui bisogna anche far parola della difficoltà di masticare o di succhiare, ai quali atti concorre la bocca, i denti, le labbra, le mascelle. E le lesioni delle ossa mascellari, la lussazione, la frattura; come il torpore e la paralisi de' muscoli che le muovono, ed il loro dolore ed infiammazioni e l'ingorgo delle parotidi, ed i vizii della lingua e de' denti impediscono la masticazione con grave detrimento della digestione. I vizii della lingua, delle labbra, della cavità boccale impediscono ne' bambini il succhiamento, il che può venir prodotto dall'anciloglossa o aderenza della lingua, o da vizii organici del frenulo.

La cavità della gola può presentare varie alterazioni che costituiscono sintomi di malattie diverse. È facile esaminare questa cavità sia con lo specchio, sia abbassando la base della lingua con una spatola o col manico di un cucchiaino, e chiara si presenta anche gran parte del faringe. Si veggono allora le tonsille ingorgate, o esulcerate; il velo pendulo ed i pilastri infiammati o esulcerati, o rilasciati o tumidi; l'ugola o piccola e contratta, o voluminosa, o infiltrata, o infiammata o deviata; la mucosa del faringe flogosata o anche esulcerata, o secca e coperta di patina mucosa, di granulazioni, ec. facendo attenzione a non confondere le varie lagune di questa mucosa con le esulcerazioni, il che potrebbe avvenire massime ne' fanciulli che non si prestano all'esplorazione lunga, o nelle persone delicate e pavidie nelle quali è difficile di eseguirle.

L'inghiottimento può essere difficile o anche impossibile per varie alterazioni delle parti organiche che concorrono al suo compimento. Questa difficoltà o mancanza dicesi *disfagia*. L'inerzia di queste parti, una loro lesione organica, un ostacolo meccanico, uno spasmo nervoso, la pressione esercitata presso il faringe o l'esofago, sono tutte cagioni che o impediscono il passaggio del cibo e de' liquidi; o porzione di queste sostanze deviano nel laringe, svegliano la tosse che viene maggiormente a turbare quest'atto complesso; o respingono indietro per la bocca o per le vie nasali tutto il cibo o parte di esso. In alcuni casi bisogna esplorare l'esofago sia col dito sia con la sonda esofagea. Anche le ferite, le ulcerazioni, le infiammazioni della lingua, del velo palatino, e di tutte le parti destinate alla deglutizione possono renderla precipitata, difficile, impossibile. I liquidi soprattutto incontrano maggiore difficoltà, inghiottendosi talvolta con respirazione prolungata sforzata con rumore e tosse, massime ne' casi di estrema gravità, e nell'agonia. Talvolta ne' prodromi dell'apoplessia già si veda ripetutamente e facilmente introdursi qualche briciola di cibo o qualche goccia di liquido nella glottide. L'aridità di queste parti per mancanza della solita secrezione che le lubrica, ovvero i cibi mal masticati, a grossi bocconi ed aridi dan luogo agli stessi fenomeni. Negli ingrossamenti della lingua, nelle afte, nelle angine, nella gonfiezza del collo, negli spasmi del faringe, nel tetano, nell'epilessia, nella catalessi, nell'idrofobia esiste costantemente la disfagia. Esiste simpaticamente nelle affezioni pulmonali, e gastroenteriche, nelle paralisi idiopatiche e consensuali, nelle callosità nello scirro e nell'ossificazione dell'esofago o dell'orifizio cardiaco dello stomaco. Nelle affezioni dell'epiglottide facile succede la deviazione del cibo nella glottide, o sono respinti nelle cavità nasali. La disfagia può essere anche l'effetto di vizi dell'ugola, come quando è prolungata gonfia pendente distrutta; e può dipendere altresì dalla divisione esulcerazione o distruzione del velo pendulo palatino.

§. 2. *Sintomi delle funzioni digestive dello stomaco e degli intestini.*

Comunque l'*addomine* non serva esclusivamente a contenere gli organi digestivi, pure conviene esaminarlo in questo luogo, avendo con tali organi le più estese dipendenze. Ed importante è il suo esame, comechè fa conoscere molti fenomeni che aprono la via alla diagnosi di un gran numero di malattie. Ippocrate faceva dell'esplorazione dell'addome lo stesso conto del polso.

L'*addomine* può crescere di volume, e gioverà al medico di misurarla, cominciando dall'ombelico, e badando di percorrere con la misura la parte media dell'addome medesimo. La gonfiezza dell'addome avviene nelle malattie acute per meteorismo e nelle croniche per timpanite per ascite o per emorragia interna. Talora l'aumento di volume è parziale, come il turgore della regione epigastrica nella gastralgia, e nella raccolta di aria o di fecce nel colon trasverso; la tumidezza degli ipocondrii nelle febbri nervose nelle epatiti nell'itterizia; e quella della regione ipogastrica può avvenire per disturbi uterini o per ripienezza della vescica: esplorazione importante, massime per la iscuria paradossa, nella quale si espelle l'urina che rigurgita dalla vescica che rimane piena.

Il *palpamento* dell'addome si fa rimanendo l'ammalato coricato in supinazione, ed in direzione orizzontale, con la testa poggiata, con gli arti inferiori piegati, co'superiori leggermente divaricati ed immobili. I muscoli addominali non debbono contrarsi, perchè simulerebbero l'indurimento e non farebbero conoscere lo stato dei visceri sottoposti. Fa d'uopo che l'ammalato eviti ogni sforzo, e moderi le ispirazioni. Il medico allora applica la superficie palmare delle quattro ultime dita di ciascuna mano successivamente sulle diverse regioni dell'addome, e sempre mollemente e dolcemente. Nondimeno la pressione deve variare secondo il bisogno, e farsi ora moderata ora forte, ora approfondendo le dita, ora toccando profondamente le resistenze innormali. Si è detto che l'esercizio e l'abitudine ponga gli occhi alla punta delle dita.

Si conosce così: la temperatura che suol essere calda nelle flogosi, fresca nelle nevrosi, e nelle cancrene; — Ancora la sensibilità delle diverse parti, come dolori vivi o sordi, profondi o superficiali ec; — Ancora l'elasticità la resistenza la durezza, per ostruzioni, per ammassi fecciosi, per tumori, per stiramento delle pareti, per spasmo, per infiammazioni, per ascessi sia fra la cute ed i muscoli addominali, o fra'muscoli ed il peritoneo. In questo modo si conoscono anche le pulsazioni, i movimenti interni, e le fluttuazioni. Così nella celiaca si sentono talora forti pulsazioni nelle nevrosi, negli emorroidi, nell'isterismo nell'ipocondriasi; come pulsazioni si sentono in altre grosse arterie indice d'infiammazioni e di congestioni. Così ancora si avvertono de'punti dolorosi che sono indizio sia di flogosi circoscritta, sia di calcoli nel fegato o

nella vescichetta biliare, sia di scirro del piloro, sia di nascenti di ogni natura.

Con la semplice *ispezione* si vede il ventre abbassato con l'ombilico retratto nelle coliche, massime saturnine, nelle diarree e talora nell'isterismo; la dimagrazione delle pareti del ventre con rigidità e tensione nella tube innoltrata; e da ultimo si veggono protuberanze molli e circoscritte nell'anello inguinale, o crurale, nell'ombilico o in altri siti, prodotte dalle ernie, che si fanno rientrare con la pressione o uscir di nuovo tossendo, o premendosi.

La *percussione* è più di tutto importante nell'esame dell'addomine. Essa era adoperata da gran tempo, come rileviamo da Fabrizio d'Acquapendente, da Sennerto, da Riverio, ec. ma dopo Avenbrugger vi si è rivolta l'attenzione de' medici. Essa meglio si esegue col plessimetro che sulle dita; e l'urto deve variare secondo il bisogno. Evvi un caso in cui meglio si adoperano le mani, come quando la cavità addominale si crede distesa da un liquido: allora si spiega la mano in un lato del ventre, e dolcemente percuotendo con l'altra mano il lato opposto, si sente l'onda del liquido, a cui si dà nome di *fluttuazione*.

Percosso l'addome nello stato naturale dà per tutto un suono chiaro; più chiaro all'epigastrio, più oscuro a' lati, ed in dietro quasi matto. Appareisce la mattezza anche in altre regioni se lo stomaco è pieno di alimenti o di liquidi, gl'intestini di materie solide, e la vescica di urina. Con la percussione si producono diversi suoni secondo gli organi, le cavità e le materie che contengono; e si conoscono altresì le intumescenze solide o gazoze dell'addomine. A' suoni si sono dati varii nomi: si è detto *umorico* quello che dà una cavità contenente gas e liquidi; *timpanico* quando i gas distendono la cavità del ventre e danno suono come un tamburo *fluttuante* come di otre piena nell'idrope ascite. Facendo inoltre cambiare posizione all'infermo si vede se muta luogo anche il suono chiaro o matto.

L'*ascoltazione* è stata adoperata anche per esplorazione dell'addomine, e pel suo mezzo si sono riconosciute le pulsazioni, i varii rumori de' vasi, il passaggio de' gas o de' liquidi, il soffio utero-placentare, la impulsione del cuore del feto, il doppio battito, ec. Després nelle malattie del peritoneo ha riconosciuto anche un rumore di strofinamento.

La *succussione* fa conoscere un gorgoglio evidente nel siero contenuto nel cavo del peritoneo; ma ora è poco adoperata, perchè altri mezzi più facili non la rendono necessaria.

Da ultimo conviene sapersi che la pressione addominale è stata adoperata da Bichat e da Roux come mezzo per esplorare lo stato degli organi toracici premendo contro il diaframma per provocarsi sensazioni indici di sofferenze locali.

B. Lo stomaco è sede di molti fenomeni morbosi e di molte alterazioni idiopatiche. Appartiene allo stomaco una sensazione dolorosa con molto calore cucente, e con isviluppo di eruttazione

calda e spesso acida. Si è chiamata *pirosi* o *soda* e per lo più dipende da stimolazione de' nervi dello stomaco, provocata da alcuni cibi, massime da quelli che contengono fecula e zucchero. L'eruttazione calda agisce anche sull'esofago e sulle fauci, le quali ne provano molto incomodo, essendo ben provvedute di nervi.

E qui è il luogo di parlare di un altro fenomeno che sembra derivare dal concorso dello stomaco e dell'esofago, vale a dire di un *sensu di globa* che pare ascendere e discendere nella gola, e forma una sensazione di pressione e di contrazione nella dietrobocca. Ei parrebbe doversi attribuire a' nervi ricorrenti. Taluni lo fanno dipendere da spasmo dell'esofago, altri da dilatazione paralitica del medesimo che permette la introduzione dell'aria sia dalla bocca superiormente, sia dallo stomaco inferiormente. Questo fenomeno talvolta è doloroso ed evidentemente sembra risalire dallo stomaco alla gola, ove produce stringimento, e si osserva più di frequenti nell'invasione degli accessi d'ipochondria e d'isterismo, e pare doversi riguardare come fenomeno di nevrosi.

Altra sensazione che sembra derivar dallo stomaco, ed estendersi all'organo del gusto, è la *nausea*. Alcuni la riferiscono ad un concetto astratto e generale, cioè ad *inversione de' moti peristaltici*, al che attribuiscono alcuni fenomeni graduali di *nausea*, di *vomiturizzazione*, di *rigurgito* e di *vomito*; e soggiungono esser la nausea una sensazione che precede il vomito, comunque vi sieno nausee senza vomiti e vomiti senza nausee. Altri riconoscono la cagione fisica della nausea essere il solletico della radice della lingua prodotta dalla stimolazione uniforme e continua de' nervi gustatorii; talora deriva dalla depressione della forza di questi medesimi nervi per uso dello sostanze insipide, concorrendovi ancora l'influenza della rimembranza e della fantasia. Come si vede i primi riferiscono questa sensazione allo stomaco, altri agli organi del gusto; ma è certo che esso risulti dal concorso di entrambi. È certo altresì che questa sensazione spiacevole e penosa che costituisce la nausea si avverte partire dall'interno dello stomaco; questa sensazione fa avvertire un insipidezza, un disgusto per gli alimenti, un aumento della secrezione mucosa dello stomaco, che per simpatia fa crescere la secrezione delle glandole delle fauci e della bocca: indi lo sputacchiar frequente, i rigurgiti penosi, ed una impulsione ascendente dallo stomaco verso la bocca con desiderio di vomitare. Questo fenomeno si osserva più frequentemente in alcune condizioni speciali o anche morbose del sistema nervoso, come nella gravidanza, nella invasione de' contagi febbrili eruttivi ed anche nella infiammazione de' visceri contenuti nell'addome.

Alcuni presentano una specie di *ruminazione* per ritorni incompiuti de' cibi nella bocca. Questo fenomeno somiglia più al rigurgito che alla vera ruminazione, per la quale manca la disposizione anatomica. Esso dipende talvolta da un'anomalia naturale, ed altre volte è fenomeno morboso e delle gravi affezioni nervose. Il *rigurgito* poi è un movimento parziale dello stomaco pel quale si re-

spinge per le vie dell'esofago insieme con l'aria parte de' fluidi e de' solidi contenuti nello stomaco, o anche talvolta si caccia fuori un cibo particolare fra molti ingoiati.

Il vomito è un movimento esteso dello stomaco e degl'intestini, più penoso quando è preceduto dalla nausea, più somigliante al rigurgito quando nausea non esiste; per mezzo del quale si cacciano o i succhi gastrici, o i cibi più o meno immutati, o la bile, o ancora in taluni casi le fecce. Spesso il vomito preceduto da nausea è sostenuto da sforzi violenti del diaframma e de' muscoli addominali e produce collasso e debolezza. Il maggior numero di Patologi lo attribuisce alla inversione del movimento peristaltico dello stomaco e degl'intestini. Altri poi pensano che malgrado che nello stato ordinario sia chiuso tanto il cardia quanto il piloro, pure questo più facilmente permetto il passaggio delle sostanze divenute putrescenti, tanto per sua disposizione naturale, quanto perchè le contrazioni delle fibre muscolari dello stomaco si fanno nella direzione del piloro. Ora quando queste contrazioni inormali della muscolare dello stomaco sono forti o violenti, il piloro non può tutto ricevere, e però viene sforzato anche il cardia, il quale slargandosi dà passaggio alle sostanze compresse dallo stomaco e produce il rigurgito ed il vomito. Henle che pensa in tal modo dice non bastare il lento ed appena avvertito moto peristaltico per produrre un fenomeno pel quale occorrono sforzi enormi. Magendie poi sostiene che lo stomaco sia passivo in quest'atto il quale dipende dalla contrazione spasmodica e simultanea del diaframma che si abbassa, e de' muscoli addominali che premono di sotto in sopra. Egli ha tolto lo stomaco ad alcuni animali, e vi ha supplito una vescica, ed iniettato l'emeticò nelle vene, ha veduto seguire la contrazione muscolare che ha fatto vuotar la vescica. Tuttavia si è riflettuto che la contrazione muscolare esiste, ma essa sola non produce il vomito, e se si vuota la vescica ciò avviene perchè in questa esiste una sola apertura, comunicante con l'esofago per la quale deve necessariamente vuotarsi quando è compressa. Laonde oltre la contrazione de' muscoli addominali e del diaframma è necessaria la contrazione dello stomaco, ed i materiali secondo lo stato degli ostii dello stomaco possono essere spinti o solo pel cardia, o parte pel cardia a parte pel piloro, come quando si dice che il vomitivo fa piuttosto purgare che recere.

Henle volendo riferire al concorso de' nervi la produzione del vomito riflette che l'esofago riceve nervi cerebrali dal par vago, e lo stomaco riceve nervi spinali del gran simpatico; e poichè tanto l'esofago quanto lo stomaco possono concorrere alla produzione del vomito, ne risulta che questo fenomeno può essere il prodotto tanto delle affezioni cerebrali, quanto del gran simpatico con la differenza che pel par vago ne debbe essere diminuita l'attività, e pel gran simpatico ne dev'essere esaltata l'azione. Così il tartaro stibato opera producendo un rilasciamento spontanea dell'arilizio su-

periore dello stomaco, con lo spasmo de' muscoli addominali e del diaframma (Rithle). Per l'opposito l'ostacolo al passaggio dei prodotti della digestione per gl'intestini, come ernie, intossuazioni, ec. può esaltare l'azione del simpatico. Così pure nella rectione del par vago e nelle affezioni cerebrali il vomito deriva dalla paralisi dell'orifizio superiore; mentre nelle affezioni de' reni e nella gravidanza sembra derivare dalla stimolazione simpatica dell'orifizio inferiore dello stomaco e da quella dell'intestino. Alla seconda cagione appartengono i vomiti che vengono per verminazione, per epatite, per ostruzione de' calcoli biliari, per la tumefazione del pancreas, per colica, per lussazione della cartilagine xifoide; mentre ad influenza cerebrale appartengono quelle di malattie encefaliche, debolezza di stomaco, ripercussione di esantemi, di gotta, di reumi, nella vertigine, nella pernicioso emetica, nella tisi pulmonale, nella tosse convulsiva, nella commozione cerebrale ec. Per tal ragione il vomito che viene dalla vertigine cresce nella posizione retta, e quello che viene dall'ebbrezza cresce nella posizione orizzontale. Da ultimo il tempo del vomito, e la quantità e la qualità delle materie reiette fan conoscere se derivano dall'una o dall'altra cagione. Se succede subito dopo l'introdotta il cibo, se espellesi in poca quantità, se di soli succhi gastrici, il vomito deriva da vizio del cardia o da una irritazione della mucosa gastrica; ma se poi avviene molto tempo dopo il pasto, se cacciassi bile, o fecce, se la quantità è grande, deriva da irritazione del piloro, o dal suo restringimento canceroso.

L'esame delle alterazioni subite dalle sostanze evacuate, in proporzione del tempo in cui sono rimaste nello stomaco, può dare indizio della facoltà chilificante e delle trasformazioni anomale subite dalle materie medesime.

I materiali che si espellono pel vomito possono essere di diversa natura, cioè o la secrezione della mucosa gastrica sola, o con questa commiste sostanze fibrinose chiare o colorite di sangue, talora a reazione alcalina, altre volte a reazione neutra, e più spesso a reazione acida. Talvolta viene espulso il sangue sia vivo e recente; sia trattenuto nello stomaco e divenuto bruno nero ne' vizii del fegato e nelle moroidi; non che pure misto a fluidi stomacali sembra una fondiglia di caffè (*ematemesi*), e si vede più spesso nelle produzioni cancerose dello stomaco. Altre volte si vomitano mucosità grigie o nerastre, nel qual caso si suppone lesione delle glandule mucipare del ventricolo. Il vomito nero, o morbo nero d'Ippocrate suol essere un fenomeno molestissimo. Da ultimo non bisogna dimenticare che talora il vomito sbarazzando lo stomaco di materiali nocivi riesce salutare o critico, come nelle lievi febbri gastriche, anche se le materie espulse fossero biliose porracee acide pituitose; così pure nell'avvelenamento, nell'ingluvie mucosa, biliosa, ec. Bisogna qui aggiugnere che non tutto quel che si caccia dallo stomaco proviene dallo stomaco, potendo derivare anche dalle secre-

zioni della bocca e delle fauci, che sieno state inghiottite, o che vi sieno nel sonno penetrato. Dallo stomaco si cacciano ancora alcuni parassiti, e fra gli altri la *sarcina ventriculi*.

Le sensazioni nuove e morbose dello stomaco consistono ne' diversi dolori effetto di speciali irritazioni nervose. Si sono detti *cardialgia*, *gastralgia*, *epigastralgia*, e talora anche *crampi dello stomaco* se il dolore è violento, quasi continuo, e con un senso di stringimento spasmodico. Questi dolori sono più o meno violenti e molesti, e per l'ordinario sono accompagnati da oppressione, da stitatura e peso alla regione dello stomaco, da penosa depravata, e spesso ineseguita chimificazione, e talora da rapide e spasmodiche contrazioni che formano i sussulti epigastrici. Talora s'irradia il dolore fino ne' rami del nervo sopraorbitale. Il più atroce di questi dolori è la *cardialgia* che si congiunge alla pirosi ed alla ansietà de' precordii, e che spesso deriva da indigestioni, da elmintiasi dall'abuso de' drastici, da' veleni, &c.

La insufficienza dello stomaco a digerire, e la cattiva chimificazione si manifesta con un gran numero di fenomeni, secondo che le facoltà digerenti sono diminuite o alterate (*dispepsia*), abolite (*apepsia*), e talora anche morbosamente aumentate. Nella dispepsia si avverte un peso nello stomaco dopo il pasto, un languore nelle membra, una specie di tristezza, una tendenza all'assopimento, non di raro le eruttazioni putenti, l'amore della bocca, gli sbadigli, ed ora la stitichezza ventrale ora la diarrea: Non di raro vi si aggiugne la *pirosi*, la *malacia* &c. È facile avvenire nell'attuale abuso de' cibi, massimo pingui ed acescenti, nella vita sedentanea, nelle isteriche, nelle gravidie, in coloro che sono indeboliti da lunghe malattie, ed in ogni modo dall'atonìa dello stomaco, da cui derivano anche le flatulenze. La causa chimica della indigestione consiste nell'alterata qualità e quantità del succo gastrico per alterazione della circolazione e dell'innervazione, per cui succede il ritardo o la mancanza della soluzione delle sostanze alimentari albuminose, le quali rimangono immutate. La soluzione delle combinazioni albuminose manca tanto per eccesso quanto per difetto di acidi.

Molti altri sintomi sono consecutivi alle dispepsie, come la denutrizione, il marasma, e le cachessie; ancora le vie gastro-intestinali rimangono ingombre di materie alterate, di gas, di vermini che portano il turbamento delle funzioni intestinali, e l'alterazione delle secrezioni e delle escrezioni.

§. 3. Sintomi presentati dagl' intestini, e delle loro funzioni.

Negl'intestini si avvertono vivi dolori, a' quali si è dato nome di *colica*, come coliche si sono chiamate in generale i dolori addominali di ogni natura e di qualsiasi sede. Le coliche veramente sono sorde o acute, o crucianti o spastiche, fisse o vaghe, passeggere o persistenti; esse talora diminuiscono altre volte sono

con la pressione, e spesso si accompagnano come depressione di forze, con tensione addominale o con aumento del suo volume e dipendono talora da irritazioni nervose, talora da materiali gastrici, talora da sviluppo di gas, talora da congestioni sanguigne, onde i diversi nomi delle coliche, in *nervose*, *stercoracee*, *flatulenti*, *infiammatorie*, ec. Le coliche per gl'intestini son ciò che la cardialgia è per lo stomaco; esse possono avvenire ne' crassi intestini come ne' gracili, onde ora sembrano aver sede nelle regioni iliache ora ne' fianchi, distendersi alle parti vicine e propagandosi con penose trafitture a' cordoni spermatici, a' lombi, alla spina, e talora anche agli arti inferiori ed al torace. Spesso avvengono con la stitichezza, ne' casi più gravi col singhiozzo. Nelle coliche saturnine la sede sembra essere al centro anteriore dell'addome, onde l'ombelico sembra ritirato fin verso la spina. Gli sforzi dolorosi del retto, frequenti, involontarii e senza effetto diconsi *tenesmo*; e lo stesso nome prende il sintoma se avviene al collo della vescica. In questa avviene più spesso nelle affezioni della vescica e ne' calcoli renali; in quello per le irritazione del retto nella dissenteria, per gastricismo, per vermini; in entrambi per affezioni del midollo spinale.

Oltre delle coliche negl'intestini si provano altre sensazioni più o meno moleste, e talora a forma di dolori vaganti e passeggeri, o di ardore, bruciore, e trafitture, torcimento, ec. detti *tormini*, che passano dietro la traslocazione dell'aria con borborigmi, o col rumore detto di *glo-glo*. Talora si sentono nell'addome sensazioni di calore, di freddo, di pungimento, di stringimento, di pulsazione, di un globo che si muove, di un corpo straniero che roda, di moto come serpeggiante, vermicolare, ec.

I borborigmi o gorgogliamenti sono rumori prodotti dal movimento dell'aria o de' liquidi nel passare da un'anza ad un'altra degl'intestini; e più spesso dal risalire dell'aria fra le masse liquide nell'atto che l'intestino si muove. Se l'aria contenuta negl'intestini o nello stomaco forza l'ostio cardiaco ed esce dalla bocca, dicesi eruttazione, e l'aria stessa fa sentire il suo sapore acido, amaro, indoroso, anche perchè suole talvolta portar seco fluidi. Se poi esce dalla parte posteriore può dare un rumore più o meno forte; al che concorre non solo l'esistenza dell'aria, ma ancora il vigore contrattile delle pareti e dello sfintere. Questo fenomeno suole precedere le evacuazioni intestinali dopo compiuta la digestione, ovvero sono fenomeni morbosi delle affezioni nervose, come nell'ipocondria e nell'isterismo; o dipendono dalla irritazione della mucosa enterica come dopo aver preso le purghe, massime drastiche, nelle diarree, nelle dissenterie, ec.; o infine possono essere simpatetiche della peritonite, della metrite, ec. Talora l'aria raccolta negli intestini non può avere esito per le parti dell'ano, come nell'ileo nell'ernia nella collezione di sostanza fecale dura, ed allora dilata gli intestini vi produce irritazioni ed intumescenze parziali. Nell'abbondante raccolta di aria per spasmo dell'ano e degli ostii dello stomaco, o con atonia muscolare degl'intestini succede il *meteorismo*, ricono-

scibile alla turgescenza dell'addome disteso, ed al rumore sonoro che si ottiene con la percussione.

I gas che producono il meteorismo possono provenire o da fermentazione o da putrefazione delle sostanze contenute negli intestini, o da secrezione gassosa per condizioni del sangue o dell'innervazione, o per essersi ingoiata aria atmosferica, o per essersene introdotta molto co' cristei. Non sempre il meteorismo è prodotto dai gas, come quello che dicesi *vero*; ma è prodotto anche dal fluido e dicesi *spurio*. Esso può occupare intestini e ventricolo, e può occupare i soli intestini tenui, solo gli ultimi tratti del colon, solo lo stomaco, solo la cavità addominale, senza gli intestini e lo stomaco, e dirsi *ombellicale*, *ipogastrico*, *epigastrico* e *saccato*. Quando il meteorismo è prodotto da degenerazioni umorali o dalla cancrena, il volume dell'addome cresce in modo straordinario senza alcuna dolore, con sete inestinguibile, con freddo, con polso piccolo, e con macchie livide sulla cute, massime dell'addomine. Quando poi i gas si raccolgono nella cavità addominale, come suole avvenire nelle croniche e gravi malattie addominali, nelle affezioni nervose, nelle gravi complicazioni de' morbi acuti, l'addome si distende in maniera da somigliare ad un tamburo, dandone il rumore quando è percosso, e però dicesi *timpanite*. Essa fa supporre anche l'atonìa de' muscoli addominali, i quali si prestano alla distensione.

Le evacuazioni alvine presentano anche un gran numero di sintomi. Esse possono essere scarse e manchevoli, il che dicesi *stitichezza* e *costipazione*; possono essere abbondanti e fluide, *diarrea*; possono contenere sostanze alimentari più o meno immutate, *lienteria*. Si è creduto vedervi il chilo o il chimo, e si è chiamato *flusso celiaco*, e da Frank si è detto *chimorrea* o *chilorrea*. Le evacuazioni difficili, frequenti, dolorose con tenesmo, e con muco o sangue assoluti, o misti alle fecce, costituiscono la *dissenteria*. Le evacuazioni possono essere involontarie più o meno profuse, con o senza coscienza dell'ammalato.

Le cagioni generali della stitichezza possono essere o meccaniche negli intestini, o dinamiche per difetto di energia muscolare. Vi contribuisce altresì la mancanza degli eccitamenti ordinarii degli intestini, come della bile detta da Galeno *cristeo naturale*, o la mancanza o la scarsezza delle ordinarie secrezioni, onde le pareti del ventre sono poco lubriche e scorrevoli. I quali fenomeni possono essere il prodotto della scemata innervazione o flogosi della mucosa gastrica, della qualità di alcuni alimenti secchi o ostringenti ec. La stitichezza è abituale nella clorosi, nelle nevrosi dello stomaco, nell'isterismo, nell'ipocondriasi, nelle paralisi, nelle affezioni del fegato, nelle emorroidi, nella convalescenza, nella gravidanza, dopo le diarree, negli spasmi intestinali, nell'invasamento o volvulo, ec. Quando la stitichezza rendesi durevole o facimento ricorrente produce cefalea, vertigine, delirio, congestioni cerebrali, calore e febbre; non che pure molesta meccanicamente quan-

do gli escrementi divengono solidi e duri, ovvero molesta per lo sviluppo de' gas quando le fecce si corrompono. Infine può la stitichezza inquinare il sangue quando le sostanze putride lungamente trattenute sono assorbite.

La *diarrea* può derivare da riscaldamento o irritazione della mucosa, massime de' crassi, ovvero da atonia o rilasciamento degl' intestini ed allora può essere anche involontaria, o dall'aumento della secrezione intestinale o delle glandole, o da abbondanza di materiali feculenti ed in questo caso si riguarda come critica. Essa suol essere anche sintomatica delle malattie del fegato, della dentizione, ec. Chiamasi *colliquativa* quando è fluidissima, ed avviene negli estremi periodi della tisi pulmonare, o della tife mesenterica. La *diarrea* ch'è pericolosa nelle flogosi gastriche, nelle febbri nervose, nel puerperio, ec. suole per lo contrario essere piuttosto favorevole nella dentizione, nella verminazione, nelle convulsioni; la stessa *diarrea* estremamente profusa può riuscire vantaggiosa nell'ottalmia, nella leucoflemmasia, e quante volte produce rivulsione, o dà esito a raccolte sierose o a cacochilie. Taluni attribuiscono la *diarrea* che si manifesta nella dentizione o ad una simpatia fra le fibre sensitive del trigemino e degl'intestini, ovvero all'abbondante saliva segregata ed inghiottita. Da ultimo è da riflettersi che le *diarree* influiscono sull'organismo per la perdita delle parti liquide del sangue, il quale nel colera rimane così addensato che cessa di circolare; e nella dissenteria e nel tifo perde tanta albumina che riesce insufficiente alla nutrizione. Al danno che deriva dalla perdita si associa la mancata preparazione del chilo ed il mancato assorbimento.

Per gli *escrementi* poi nello stato sano sono essi proporzionati al cibo, non molto fetidi, molli ma figurati, biondi, galleggianti nell'acqua, e si espellono una o due volte nelle 24 ore, per lo più dopo compiuta la digestione, ed in ore determinate dall'abitudine. Essi si alterano nelle malattie, ed indicano in pari tempo lo stato degl'intestini e degli umori. Si possono evacuare in quantità superiore a quella de' cibi quando è cresciuta la secrezione gastrica, sia per irritazione provocata dalle purghe, massime drastiche. E per vero l'azione de' purganti non è uniforme. Alcuni eccitano il moto intestinale e favoriscono l'esito di ciò che si contiene negl'intestini; altri irritano e stimolano e provocano secrezioni abbondanti e liquide della mucosa; altri eccitano specificamente la secrezione della bile, come credesi operare il calomelano; altri, come pretende Liebig, provocano un attrazione endosmotica del siero del sangue fuori delle pareti addominali.

Gli *escrementi* cambiano di consistenza, di colore, di odore, di componenti secondo le condizioni da cui dipendono la secrezione o l'assorbimento de' liquidi negl'intestini. Nell'inerzia dell'intestino crasso, nella poca attività della bile, nelle secrezioni scemate o nell'accresciuto assorbimento, le fecce possono essere dure, capri-

ne, o scibakose, quando piccoli massi duri sono misti a fecce fluide. Nelle condizioni opposte le fecce sono più o meno liquide fino alla fluidità acquaia.

Il colore delle fecce cambia secondo le sostanze che vi si trovano miste. Le fecce son *gialle*, quando vi è mescolata la bile, e sogliono allora essere anche abbondanti come nelle febbri gastriche; possono essere rugginose se la bile è simile alla ruggine di ferro o al color di cannella, come suole avvenire nelle comitate con gravi lesioni dell'epate, nelle pleuriti biliose, nell'epatite, ec.; possono essere di colore *bilioso vitellino* quando presentano il colore del tuorlo d'uovo fradice; possono essere verdi biliose ossia *porrace* quando un acido decompone la bile, siccome avviene ne' bambini, quando il latte s'inaacidisce, o negli adulti che abusino di acidi. Inoltre riguardo al colore le fecce possono essere bianchicce o cretaceo quando manca la bile, come nel corso dell'itterizia o dopo di questa, o quando le urine sono estremamente biliose. Le fecce sono di vario colore anche quando son miste al sangue; e si veggono rosse quando il sangue non alterato vi è commisto; nero-sanguigne, quando il sangue è coagulato come nella melena, come ne' lie-nosi; sono nere e talora lucide come il catrame quando si cacciano con sangue che proviene dalle parti superiori, e che han fatto lunga remora negl'intestini. Le fecce in ultimo possono vedersi di vario colore ne' morbi lunghi e nel loro estremo periodo. Anche le sostanze ingerite possono far mutare il colorito delle fecce, le quali per esempio, escono nere in coloro che prendono forti dosi di ferro, e che han mangiato celse-more; escono verdi in chi fa uso del calomelano, ec.

Riguardo all'odore le fecce possono essere perfettamente inodori, se si cacciano prima di decomporre e senza miscela di materiali trattenuti, possono essere putenti, quando han subita una forte alterazione.

Riguardo alle sostanze che contengono esse variano estremamente. Anche nello stato sano contengono residui di sostanze alimentari non scomposte come granelli di fecula, cellule epidermiche delle piante, fibre muscolari ed elastiche, ed anche frantumi più grossi indecomposti; il che avviene più facilmente nella insufficienza delle forze digestive. Gli escrementi possono essere *purulenti* quando vi si trovano i corpuscoli della marcia, o la marcia è mescolata alle fecce come nella tabe mesenterica; o sparsa a grumi sulle fecce ne' tubercoli intestinali, nella dissenteria inoltrata o nel vuotamento di qualche ascesso. Le fecce sono *pingui* in chi abusa di cibi grassi e nella tabe. Si trova la fibrina in fiocchi o a coaguli, e masse e lamelle. Si trovano vegetali microscopici talora anche recenti quando vi è fermentazione dello zucchero, e solo si trovano monadi e vibrioni nella putrefazione de' corpi azotati; il che dipende meno dal trattamento delle fecce, che dalla loro composizione. Vi si trovano i cristalli di fosfato di ammoniaca e di magnesia prodotti anch'essi della putrefazione; — il car-

bonato di ammoniaca nel tifo e nella dissenteria, derivante dall'urea che trasuda per alterazione della secrezione dell'urina; — il zucchero in chi mangia cibi ricchi di fecula; — l'albumina ne' prodotti del colera, nella dissenteria e nel tifo. Ed in fine vi si trovano i globuli del sangue, le cellule epiteliche, gli elementi de' tumori parassitici, le uova degli elminti, e gli elminti stessi vivi o morti, o interi, o in pezzi, o corrotti.

Da ultimo nella estremità degli organi digerenti, ossia nell'intestino vi possono essere i vizii *emorroidali* riconoscibili per le loro forme, il loro volume, il loro colore, ed il flusso sanguigno o mucoso che l'accompagna. Vi possono essere ostacoli meccanici alla defecazione sia per fecce indurite, sia per corpi duri, per escrescenze, per brighie formate, per varicosità, per ingrossamento ed indurimento della prostata, per ipertrofia ed indurimento dell'utero, della vagina. In molti di questi casi si può adoperare lo *speculum ani*, e talora è utile l'esplorazione del retto per mezzo del tatto. Per eseguir ciò si fa coricar l'ammalato sul lato sinistro, con gli arti inferiori flessi ed il dritto più del sinistro, col tronco alquanto piegato innanzi. Si bagna l'indice sia di cerato, sia di olio, e s'introduce nel retto, se ne volge il polpastrello in varii sensi, massime innanzi, e così si riconosce se vi sieno restringimenti, vegetazioni, corpi duri, sporgenze più o meno pronunziate degli organi vicini, ec.

C A P. VII.

SINTOMI PRESENTATI DALLE ALTERAZIONI DELLA NUTRIZIONE.

La nutrizione è un atto complesso al quale concorre non solo la regolare condizione del sangue provveduto del plasma ben condizionato, ma il normale trasporto di questo fluido, le regolari condizioni vitali delle parti, l'esatto compimento delle leggi tipiche, e tutte le condizioni, il cui studio appartiene alla Biologia. E poichè l'atto della nutrizione è il compimento finale dell'ordinamento materiale dell'organismo, è agevole concepire quali e quanti svariati fenomeni sorgono dalle sue alterazioni, e come queste sieno l'ultima conseguenza delle alterazioni di tutt'i singolari sistemi ed apparecchi organici, di tutte le manifestazioni vitali. Di ciascuno di questi atti separatamente riguardato noi abbiam parlato o dovrem trattare, e qui rimane soltanto a rilevare i fenomeni presentati dalle alterazioni organiche delle compiute condizioni tipiche; vale a dire dell'innormale aumento, diminuzione, o turbamento della riproduzione dell'organismo.

L'aumento dà luogo alla *ipertrofia* generale o parziale, alla *polisarcia* (aumento di grasso), all'ingorgo, alla tumefazione, ec. dei quali si è tenuto parola. Fra questi bisogna fare particolare menzione de' sintomi di una malattia del sistema linfotico che presenta

un aumento straordinario del volume delle parti; massime degli arti, ed anche dello scroto, come avviene spesso in Egitto, e che impropriamente si è chiamata *elefantiasi*. Essa dipende da un' infiammazione del sistema linfatico, d'onde viene sparso nelle maglie del tessuto cellulare molta linfa plastica e sostanza gelatinosa, che morbosamente si organizza, cresce enormemente la mole delle parti, le quali poi si screpolano e s'impiegano, senza che i muscoli e le ossa si alterino idiopaticamente. Questo morbo si è chiamato da Henty *malattia ghianololare* e da altri si è detto *male delle Barbade*, perchè è frequente in queste Isole. In egual modo possono considerarsi i tubercoli, le escrescenze, i condilomi, i sarcomi, ec. Per rendersi conto di molti di questi fenomeni è d'uopo ricordarsi che la nutrizione si compone di due atti, uno col quale si aggroga il plasma, un altro col quale vengono riassorbiti dall'infatici e dalle vene le materie inservibili al nutrimento, e per tali ragioni l'aumento morboso delle parti è da attribuirsi ora all'aumento dell'atto plastico, ora alla diminuzione dell'assorbimento interstiziale.

Fra' fenomeni della nutrizione alterata è da riporsi lo sviluppo rapido dell'organismo. Talora in breve tempo si acquistano straordinarie proporzioni, ora in lunghezza soltanto, ora in tutta la mole del corpo. Questa precocità avviene a spesa delle forze, e lo sviluppo nella lunghezza produce frequentemente i morbi convulsivi, massime l'epilessia, si congiugne alla emaciazione e predispone alla tisi. L'anticipazione della pubertà anche è occasione alle malattie nervose ed alla tabe. La precoce compattezza ed avanzata nutrizione dà luogo alla gravezza ne' movimenti, ed allo stento nella risoluzione de' morbi.

La diminuzione della nutrizione, come l'aumentato assorbimento possono dar luogo alla magrezza ed all'atrofia. La magrezza può essere naturale e costituzionale con comportazione della sanità, e può essere morbosa, massime quando succede ad uno stato di nutrizione normale. Essa può essere l'effetto di alimento deficiente, e poco nutritivo, e può dipendere direttamente da cagioni morbose, massime da mancata innervazione. Può questo vizio essere locale o generale, temporaneo o confermato, e passare alla tabe ed alla consunzione. Può osservarsi nelle convalescenze di lunghe malattie, come nelle imperfette assimilazioni, nelle paralisi, nell'ostacolo alla circolazione sanguigna, nelle forti e prolungate evacuazioni, nell'insonnio ostinato, nelle cachessie. Quando il dimagrimento è inoltrato è sempre pericoloso, e più di tutto lo è quello che consegue a nascenze maligne ne' polmoni, ad ipertrofia e degenerazione dei gangli mesenterici, a profonde alterazioni de' centri nervosi. Nell'ascite la magrezza delle parti superiori del corpo dà indizio di incurabilità del morbo. L'atonìa suole sempre accompagnare l'atrofia, e la deficiente nutrizione.

SINTOMI PRESENTATI DAGLI ORGANI SECRERNENTI, E DA' PRODOTTI DELLE SECREZIONI.

Dopo aver discorso nella Patogenia il modo come avvengono le alterazioni delle secrezioni, e ciò che deve intendersi dell' *ipercrinia*, dell' *ipocrinia* o *acrinia*, dell' *omeocrinia* e dell' *eterocrinia*, ora è mestieri esaminare i sintomi che esse presentano alla ispezione ed alla esplorazione del Patologo. Ed in ciò fare debbesi innanzi tutto porre mente ad alcune leggi generali, secondo le quali compionsi siffatti fenomeni, limitandoci unicamente alle secrezioni naturali, giacchè le secrezioni nuove e che avvengono soltanto nello stato morboso, sono state altrove contemplate.

Gli organi secretori, anche nello stato naturale, non hanno una azione costante; ma variano secondo il grado di eccitazione, e secondo il bisogno delle funzioni. Laonde nel tener conto delle alterazioni, fa d'uopo riguardare queste sempre per quanto oltrepassano i limiti dello stato fisiologico. Le secrezioni in tal modo considerate possono: 1.^o aumentarsi, diminuire o cessare. L' *aumento* può avvenire per molto afflusso di sangue nell' organo secretore, per effetto d' irritazione, di eretismo; e può avvenire anche per depressione delle forze, onde i vasi divenuti meno resistenti, più flosci e più dilatabili, ammettono maggiore quantità di sangue, come avviene ne' sudori e nelle diarree colliquative. Anche la *diminuzione* delle secrezioni può avvenire per doppia cagione, cioè sia per mancata energia vitale, sia per deficienza del sangue anche in virtù dello spasmo e dello stesso processo flogistico. 2. Possono alterarsi le qualità de' prodotti delle secrezioni, mutandosene la consistenza il colore l'odore e la composizione chimica. 3. Può alterarsi la maniera come esse si compiono, e mostrarsi facili o difficili, regolari o irregolari. 4. Possono avere diverso significato in quanto all'esito della malattia, secondo che son critiche o sintomatiche. Possono presentarsi per le vie naturali o per vie insolite. 6. Da ultimo le secrezioni possono alternarsi, e l' aumento di una portare il difetto di altre. Tenendo conto di queste leggi generiche riguardo alle secrezioni morbose, conviene esaminare i sintomi presentati da ciascuna tanto per l' organo secernente quanto pel prodotto della secrezione.

Art. I. *Lacrime.*

Le glandole lacrimali sono doppie per ciascun angolo interno, separate da una lamina fibrosa, e sono formate a lobuli aventi particolari duttolini che terminano nella congiuntiva. Esse possono essere irritate, infiammate, ipertrofiche, atrofiche, ulcerate; ed i condotti lacrimali possono essere pervii impervii ostrutti compressi, e così presentare o aumento della secrezione delle lacrime,

o deviamiento dalle loro vie naturali, o deficiente secrezione. Così vi può essere aumento di secrezione nelle blefarottalmiiti, nelle ottalmie massime reumatiche, nella forte luce, nella irritazione prodotta dalla polvere, da esalazioni stimolanti, da corpi estranei, e da alcuni processi morbosi come il valuolo ed il morbillo. Possono aumentare straordinariamente in alcune affezioni morali come nella gioja forte ed istantanea, nel dolore fisico, nelle moderate affezioni morali, giacchè ne' forti dolori dell'animo la sorgente delle lacrime s'inaridisce. Cresce ancora per influenza nervosa, come nell'apoplessia, nelle affezioni paralitiche, nel delirio malinconico, nell'ipochondriasi, nell'isterismo, i cui accessi talora han termine con copioso pianto. Appariscono più abbondanti le lacrime, quando sono ostrutti i canali lacrimali, nella fistola lacrimale, nell'etropio, ec. Per l'opposito le lacrime diminuiscono, e gli occhi si mostrano disseccati e polverulenti nelle affezioni spasmodiche e nervose, nella malattia tifoidi, e nell'atresia de' dotti lacrimali.

Da ultimo le lacrime possono essere alterate nella loro qualità, non solo nella loro composizione, ma anche nell'azione fisica. Per riconoscere ciò è necessario ricordare che le lacrime nello stato normale presentano un liquido chiaro, inodore, leggermente salato ed alcalino, nel quale le parti fluide predominano sulle liquide come novantanove ad uno. Esse sono composte di acqua, di molto cloruro di sodio, di poco muco, e fosfato di calce e di soda, e di pochissima soda. Inoltre alcuni chimici han creduto trovarvi una materia particolare detta *lacriolina*. Queste qualità per cagione morbosa, massime nelle affezioni nervose e nelle discrasie umorali, possono alterarsi in maniera che le lacrime appariscono torbide sanguinolenti, vischiose, più alcaline del solito ed oltremodo calde e caustiche. Si raccontano anche alcuni casi rari di straordinaria degenerazione delle lacrime. Brera riferisce il fatto di lacrime di color verde che causticavano le parti, e si trovarono pregne di acido idrocianico.

Art. 2. *Organi secernenti la saliva.*

Le glandole secernenti la saliva sono le parotidi, le sottomascolari, e le sotto linguali, e presentano una struttura lobulare, avendo la parotide i lobuli più tondeggianti. I lobuli sono composti di lobuli più piccoli e questi dagli acini di Weber tutti connessi da un tessuto cellulare, ch'è assai lasco nelle sottomascolari e nelle sottolinguali. Le parotidi hanno un solo dottolino chiamato *Stenoniano* che si apre nel muscolo buccinatore presso il primo dente molare superiore. Un solo dottolino han pure le sottomascolari, che dicesi *Wartoniano* e si apre presso la caruncola sottolinguale; ma le glandole sottolinguali han fino a 12 dottolini detti *Reviniani*, e si aprono ne' margini della lingua. Ora queste glandole possono infiammarsi, suppurare, ingorgarsi acutamente nelle flussioni e nei reumi, ed in modo cronico con indurimento, massime nelle sotto-

mascellari, nelle affezioni scrofolose, e talora divenire scirroso, come si è osservato in preferenza nelle parotidi.

Le parotidi stesso presentano il maggior numero di sintomi morbosi, che vogliono essere in preferenza considerati. Soprattutto esse vanno facilmente soggette alle metastasi, e divengono sede di fenomeni critici. Esse possono straordinariamente ingorgarsi sia per infiammazioni sporadiche, sia anche epidemiche, sia anche per metastasi nelle febbri pestilenziali, comunque ciò succeda meno frequentemente, che per gl'inguini, e per le sotto-ascellari. Il gonfiore comincia tra la base del condotto uditivo esterno, l'apofisi mastoidea, e l'angolo della mascella inferiore, e tosto dopo l'ingorgo si diffonde a tutta la faccia ed al collo in modo da impedire la apertura della bocca e dell'occhio e la masticazione, rimanendo il primo nucleo circoscritto e più duro. Sono segni precursori delle parotidi l'assopimento, la respirazione accelerata, la sordaggine, ed un pò di tumefazione al viso ed al collo. Le sintomatiche sogliono procedere più lente, sono meno estese, più raramente suppurano, e più facilmente si dissipano delle parotidi critiche. Le sintomatiche stesse, massimo le epidemiche (*orecchioni*) facilmente si afflacciano ed appaiono le *orecchiti* dal lato della parotide con aggravamento della malattia, ovvero nelle donne succede l'ingorgo delle mammelle, o il prurito ed il sudore de' genitali ed i dolori ai reni. L'orchite può terminare con copioso sudore allo scroto, ovvero scomparire succedendo sintomi cerebrali convulsioni delirio e morte. Talvolta ritorna la parotide con vantaggio dell'infermo, ovvero si ripete l'alterno ingorgo delle due glandole più spesso con danno estremo.

Talora le parotidi si sgombrano succedendo altre evacuazioni supplementari; ma quando queste non succedono il polso s'impicciolisce, il respiro diviene anelante, le forze si abbattano, segue il delirio o le convulsioni mortali. Quando avviene la suppurazione il caso è men tristo, comunque possano avvenire molti danni secondarii per l'estrema tumefazione, pel riassorbimento purotento, per la infiltrazione della marcia fino fra le coste e la pleura costale, per la distruzione della cellulare, isolando la trachea e l'esofago, e fino per la carie delle ossa.

La saliva poi è un liquido trasparente, alquanto vischioso, spumoso, amorfo. La chimica vi ha trovato una sostanza propria detta *ptialina*, ed inoltre un principio eminentemente azotato ch'è la *diastasi*, la quale ne forma le principali proprietà. Ancora contiene il muco, l'osmazoma, il grasso fosforato, il fosfato calcico, il cloruro potassico e sodico, il lattato potassico e sodico, l'albuminato sodico, il fosfato e carbonato magnesiaci, ed il solfo-cianuro potassico, il quale era stato negato da Müller, ma non ha guari (5 marzo 1856) Longet ne ha dimostrata l'esistenza innanzi all'I. Accademia di medicina di Parigi. Questi diversi sali, nella loro svariata proporzione costituiscono le varietà della saliva; la quale ha facoltà più o meno dissolventi ed alquanto caustiche, che aumen-

tasi in maniera da far sentire l'alcalinità nella bocca. Depone inoltre croste calcinose ed anche infusorii, ed Asch vi ha trovato lamine epiteliche. La privazione degli alimenti la rende vischiosa e caustica, e per l'opposto l'abbondante secrezione la rende acquoso.

La saliva per l'ordinario ha reazione discretamente alcalina, e diviene neutra o più spesso acida quando è mista al muco della bocca, ed in alcuni stati morbosi come nelle gastriti (Donné), nelle febbri tifoidi (L'Heritier), nel diabete (Bouchardat); diviene acidissima nella gotta nello scorbutto nell'ipocondria nell'isterismo nella rabbia nelle dispepsie; più alcalina del solito nello ptialismo mercuriale (Wright); e talora contiene libero l'acido lattico e l'acetico (Simon). Questa diversità fa variare la sua azione su' cibi e disturba la digestione; ma in ciò contribuisce più di tutto la *diastasi*, ch'è un principio fermentativo, al quale i Biologi concordemente attribuiscono la facoltà di trasformare la fecula in *destrina* e poscia in zucchero d'uva, ossia incristallizzabile. Quest'azione chimico-vitale della diastasi è più facile e maggiore quando la fecula è cotta. La saliva inoltre per la sua alcalinità riduce ad emulsione le materie grasse e le rende mescolabili all'acqua. Ed infine lubrifica la bocca e la gola, facilita la masticazione e l'inghiottimento. Dalle quali cose è agevole rilevare a quanti sintomi diversi può dar luogo l'alterazione della quantità e della qualità della saliva.

La saliva viene segregata in molta abbondanza nel momento della masticazione, come alla vista o alla semplice reminiscenza o al desiderio de' cibi sapidi, ed ancora nella nausea. Lo stato dello stomaco anche influisce sulla sua secrezione. Alcuni han sospettato che sia il mezzo adoperato dalla natura per la eliminazione critica de' virus contagiosi, comunque nella rabbia si faccia conduttrice del virus. L'eccessiva introduzione nella macchina del mercurio e del jodio ne cresce straordinariamente la secrezione (*ptialismo*), e ne turba la qualità. I cibi molto conditi ed acri anche contribuiscono a farla segregare in abbondanza. Il suo aumento si osserva anche nelle lesioni della lingua, nelle angine, nelle esulcerazioni della bocca, nella glossite, nelle parotiti, nella mucosite, nello scorbutto, nel vaiuolo, nella gravidanza, nelle cachessie e nelle neurosi; precede le nausea ed il vomito; e si osserva altresì nelle emicranie, ne' vermini, nella ostruzione del pancreas della milza e delle glandole addominali, ed al cader delle malattie acute.

La saliva per disordine degli organi secretorii, o per atonia nervosa può diminuire o mancare. Ne segue allora la secchezza della bocca, la sete ed i disturbi della digestione. Essa suolsi diminuire ne' sudori profusi, nelle copiose secrezioni alvine, nel calore dei visceri, ne' ingorghi scirrosi delle glandole addominali, ed in tutti coloro che hanno il riprovevole difetto dello sputo frequente.

La saliva si altera ancora assai spesso nella sua qualità. Senza odore nello stato sano, essa lo acquista nello stato morbooso. Diviene putente nella stomatite mercuriale, nell'angina cancrenosa, nelle malattie dello stomaco e de' pulmoni, e fa sentire finanche il

puzzo degl'aglio in chi lo ha mangiato. Talora si altera la sua densità in modo che nell'ammollimento dello stomaco diviene straordinariamente vischiosa. Textor ha provato che nel colera cresce la proporzione delle sostanze saline in essa contenute. Anche il suo colore si altera fino a divenir livida, verdastria, gialla, o nerastra. Pel sapore essa passa dall'insipido al sako, come al principiar della tisi e linir delle intermittenti; al dolciastro, come nelle mottisi, nell'ematemesi, nella colica saturnina; al senso di cenere, come nelle cachessie stomacali; al forte amaro come nelle salivazioni pel jode e pe' joduri; al rancido ed ammoniacale, come nelle febbri putride. Il suo peso specifico cresce in ragione inversa della sua liquidità.

Att. 3. *Follicoli e glandule mucipare.*

La forma di queste glandule è variata e multiple, come vario è il loro volume e la loro tessitura, dottamente indicata da Henle. *Le glandule semplici* sono piccoli tubi o otricelli a fondo cieco, contenute nella spessezza della mucosa dello stomaco, dell'intestino tenue e del grosso (*glandule di Lieberkuhn*) nel quale ultimo sono più protuberanti; 2.^a *Le glandule racemose o conglobate* che si trovano sulla lingua, sulle labbra, sulle gengive, sul palato, sull'esofago ed anche sul piloro; non che pure nel laringe, nella trachea, ne bronchi; ed altresì nella vagina. 3.^a *Le glandule di Peyer o aggregate* sono sparse sull'ileo e sul principio del digiuno, aggregate fra loro, di forma ellittica od ovoide, alquanto rilevate sulla superficie della mucosa. 4.^a *Le glandule solitarie* simili alle precedenti, sparse nel duodeno, nell'ileo e nell'intestino crasso, isolate, anch'essa di forma ellittica od ovoide e di raro triangolari o quadrilateri. Esse contengono un liquido lattiginoso sparso di corpuscoli, ma non si è ancora scoperto alcun forellino d'onde possano emetterlo.

Tutte queste glandule segregano le granulazioni e le cellule non che un fluido amorfo effuso anche dalla superficie delle mucose, e che insieme costituiscono il muco, i cui caratteri sono stati precedentemente esaminati. Esso secondo Berzelius sopra cento parti ne contiene 93 e mezzo di acqua, e solo sei e mezzo di sostanze solide, fra le quali la maggior parte è composta di granulazioni, ed una tenue quantità di estrattivo solubile nell'alcool, di lattato alcalino, di cloruro sodico e potassico, di estrattivo solubile nell'acqua con tracce di albumina e di un fosfato e della soda.

Le glandule mucipare, e tutte quelle che contribuiscono alla secrezione dell'umor mucoso vanno soggette alle alterazioni proprie, di tutti i corpi ghiandolari, e fra queste meritano particolare menzione la facile ipertrofia delle amigdale, le quali talvolta divengono scirroso. Inoltre le glandule del Peyer e quelle solitarie nelle affezioni tifoidi e nel colera morbus si fanno ipertrofiche e rosse, e nel tifo rappresentano una specie di esantema e sembrano ridotte a piccole esulcerazioni.

De' fenomeni visibili del muco alterato si è parlato nel trattato della espettorazione fenomeno delle alterazioni degli organi respiratorii.

Art. 4. Succo gastrico e pancreatico.

La mucosa dello stomaco sparsa di glandolette, non si tosto è eccitata da' cibi o da altre sostanze, secrega un liquido diverso del muco, ed è appunto il gastrico. Esso è chiaro trasparente, di colore che inclina al citrino, di reazione acida, e contenente circa 99 parti di acqua e poco più di una parte di sostanze solide, fra le quali si sono trovati il carbonato ed il fosfato di calce (Gmelin e Tiedemann), il cloruro sodico ed il cloridrato di ammoniaca, (Leuret e Lassaigne), il fosfato acido di ammoniaca (Blondlot). I principii organici che vi si contengono sono il muco l'osmazoma, la ptialina, ed un principio attivo speciale (Schwann, Blondlot, Tommasei), cui si è dato il nome di *pepsina*, e ch'è fornito dalla sola mucosa dello stomaco. A questa sostanza acidulata si attribuisce la digestione stomacale ed il cambiamento che subiscono le sostanze albuminoidi de' cibi.

I fenomeni che derivano dall'alterazione del succo gastrico non si sono bene studiati, se non che per l'alterazione che producono dell'appetito, della digestione, ec. Si è verificato che esso diviene più fortemente acido nelle irritazioni dello stomaco, nelle indigestioni, nella dentizione, nella verminazione, nell'isterismo, nell'ipocondriasi, nella scrofola, ed all'apparire della gotta. Talora l'acido è così forte da escoriar le fauci quando vi arriva per eruttazione o per vomito e da annerire l'argento. Si è detto trovarsi nel succo gastrico dell'acido lattico libero nel rammollimento dello stomaco de' bambini.

Per ciò che concerne il *pancreas* le sue alterazioni sono parimenti oscure. Esso come glandula somiglia moltissimo alle salivari, se non che è di struttura alquanto più flaccida per l'abbondanza di tessuto cellulare che unisce i globuli. Il suo duttolino detto *Wirsungiano* si apre insieme col condotto biliare in una piccola fovea. Il succo pancreatico somiglia anch'esso alla saliva, e contiene come questa la *diastasi*, onde pare di avere entrambi analoghi uffizii; come in qualche modo analoghe debbono essere le manifestazioni morbose, intorno alle quali si è portato poco studio. Essendo il pancreas posto profondamente nell'epigastrio non può esplorarsi se non quando diviene molto ipertrofico, ed allora può prendersi per un tumore. Il dolore del pancreas sembra aver sede nello stomaco, come alcuni sintomi morbosì dello stomaco possono essere simpatici di effezioni del pancreas. Si è osservato che nella flogosi del pancreas vi è la stitichezza ventrale, ne' tumori del pancreas vi è diarrea. Bernard crede che l'evacuazione del grasso sia indizio di malattia dello stomaco perchè crede che il succo pancreatico serva ad inguainare il grasso degli alimenti, rendendolo atto ad essere

assorbito: ma Brunner e Frerichs han dimostrato il contrario. Henle dice che il pancreas abbia una funzione analoga alle grandi glandule salivari, e le sue alterazioni non producono immediato effetto morboso, potendo essere sostituito dalle glandule intestinali, massime da quelle di Brunner.

Art. 5. *Fegato e secrezione della bile.*

L'epate è la glandula più voluminosa del corpo umano, composta nella parte superficiale di capillari sanguigni, e nella parte più interna di vassellini biliari. Essa vien formata da tre generi di vasi dalle ramificazioni della vena porta, da quelle dell'arteria epatica e da' condotti biliferi; ed è deputata a segregar la *bile*, ed anche, secondo crede C. Bernard, a segregar lo zucchero incristallizzabile. Se gli attribuisce altresì l'uso di depurare il sangue, e concorrere in supplemento a' polmoni per l'atto dell'ematosi. Tenuto conto di ciò è agevole dedurre che in quest'organo concorrono fenomeni di varia natura, alcuni proprii delle alterazioni organiche, altre dipendenti da' disordini degli atti, ed altri infine proprii de' prodotti delle secrezioni.

L'epate è spesso soggetto ad ingorghi acuti nelle flogosi, accompagnate da senso di dolore, e segni di *policolia*. Questi ingorghi si fanno cronici e permanenti nell'*enfressi* o ostruzione, o ipertrofia, la quale si può conoscere e misurare col palpamento e con la percussione. Allora l'epate, ch'è posto nell'ipocondrio dritto, sorpassa i margini delle coste spurie, ad arriva fino a riempir l'epigastrio a distendersi verso l'ombelico ed i fianchi, ed invadere quasi tutto l'addome. La ipertrofia tolor si può limitare ad un solo de' tessuti che compongono il fegato. Nella ipertrofia possono presentarsi secondo il suo grado, durezza, acutizzamento e varii altri sintomi, come il dolore che s'irradia fino alla scapola destra, l'alterata o interrotta secrezione della bile, le alterate digestioni, la coichessia biliosa, il turbato movimento del sangue nelle vene addominali, la impedita circolazione del sangue de' rami delle porte, d'onde deriva la dilatazione varicosa de' vasi collaterali, l'edema degli arti, e finalmente l'idrope ascite.

Diconsi *coliche epatiche* i dolori che si sentono nel fegato, e che hanno un carattere speciale, essendo acute, profonde e terebranti, e si estendono simpaticamente alla spalla dritta. Essi sono semplicemente nevralgici, ma più spesso effetti di acuta o lenta flogosi, di accessi epatici, di produzioni eterologhe, o anche di calcoli biliari. Questi calcoli sono in istretta relazione con le affezioni dell'epate, sogliono formarsi, talora in gran numero, nella cistifellea, o ne' condotti biliari, talora arrivare negl'intestini, ed ivi crescere ancora, e finalmente espellersi divenuti molto voluminosi. Essi sono per lo più formati di colesterina. Quando son piccoli non danno sintomi speciali d'onde possa arguirsi la loro esistenza; ma impegnati nelle vie biliari, per passare negl'intestini, svegliano do-

lori, ed una temperanea itterizia per la ostruzione delle vie biliari.

L'epate rappresentando una funzione supplementare della pelle e de' polmoni, subisce particolari alterazioni ne' disordini della traspirazione e dell'ematosi. L'epate inoltre riceve i principii della sua secrezione dagli alimenti non azotati. Dal che deriva che scemata la respirazione, massime per vizii organici de' polmoni, l'epate viene in supplemento; e quando nell'innotrata tisi tubercolare il polmone non può espellere il carbonio e l'idrogeno, l'epate non solo cresce di volume, ma si sopraccarica di adipe per sgombrare dall'economia animale le materie idrogeno-carbonate, e formasi ciò che si è detto *fegato grasso* e da Buisson *epatodemia*, nella quale alterazione le materie grasse si accumulano siffattamente nell'epate da renderlo quasi un ammasso di adipe, mentre la bile si carica di albumina segregata dalla mucosa de' condotti biliferi. Thénard in cinque fegati grassi ha trovato che l'adipe formava cinque parti del peso dell'epate e la bile era divenuta quasi per intero albuminosa. Anche nella *cirrosi* vi è predominio dell'albumina nell'urina. E questo antagonismo che vi è fra le funzioni de' polmoni e della pelle con la supplementare del fegato nello sgombrare dall'economia le materie idrocarbonate, potrebbe spiegare alcune malattie che si son dette biliose, come la pneumonia biliosa, la resipola biliosa, ec. non che pure si potrebbero spiegare alcune costituzioni epidemiche biliose, quando pel caldo umido dell'atmosfera manca l'esalazione del gas acido carbonio, e cresce la secrezione della bile.

Riguardo a' prodotti della secrezione dell'epate i sintomi derivanti dall'alterata funzione dello zucchero sono stati poco studiati, nè la dottrina della *glucogenia* è fissata in modo indubitabile; onde conviene limitarci all'esame de' fenomeni dipendenti dall'alterata secrezione della bile.

La bile secondo Berzelius, ha per base la *bilina*, e contiene l'acido *fellinico*, e *colinico*, che uniti alla bilina formano l'acido *bilifellinico*, combinabile con la soda; più l'acido *ulico* e *margarico* combinabili anche con la soda; più la *colecsterina* cristallizzabile; più la *biliverdina*, e la *bilifurina*; più diversi principii estrattivi, diversi sali e l'acqua. La bile può alterarsi nella quantità, che può aumentarsi o diminuirsi. L'aumento della secrezione della bile (*pollicolia*) spesso nasce da irritazione o flogosi epatica, ed afflusso di sangue, e non di raro dà luogo all'itterizia pel ritorno nel sangue di abbondante bile riassorbita. Si riconosce altresì da macchie giallastre sulla pelle, dal giallume della lingua, dal sapore amaro, dai vomiti biliosi porracei, da' tormini, dalla diarrea biliosa, verdastria nera a grigiastria. Talora la cistifellea ingorgata di bile diviene così voluminosa, che si sente un tumore globoso fra l'ipochondrio destro e la regione epigastrica.

Il difetto della bile (*acolia*) può avvenire per atonia dell'epate, per spasmo de' così detti acini biliari, per degenerazione de' di-

versi tessuti dell'epate, per deficienza di sangue o per la sua innormale composizione. Mancata la bile si alterano le funzioni alle quali concorre, e succede la dispepsia, la flatulenza, l'ipocondriasi, alle quali succedono le collezioni sierose, le cachessie, le consunzioni. Anche per difetto della bile vi può essere l'itterizia, la quale si è cercato spiegare che mancata la secrezione della bile, alcuni elementi di essa rimangono nel sangue, e si depositano sulla pelle, sulle mucose, nella urina. Talora avvengono delle irritazioni secondarie provocate da questi stessi elementi biliari.

La bile può trovarsi alterata di qualità sia per difetto insito della stessa, sia per le condizioni degli altri umori co' quali si mischia. Così trovasi più densa del consueto quando è scemata di quantità, ed allora più facilmente avviene il deposito calcoloso; e per opposto nelle malattie linfatiche, e nelle collezioni sierose la bile è più fluida e scorrevole. Talora per l'aumento della materia resinoida in essa contenuta, diviene così acre ed amara da esulcerare le fauci e le labbra e produrvi fittene e pustole. Talora per lo stato del sangue acquista un odore rancido putrido ed ammoniacale. Altre volte pel vario grado di ossigenazione della bile posta a contatto del succo gastrico, diviene acescente, verde-erbacea, rossastra, o anche nera, formando ciò che gli antichi chiamavano *atrabile* e che forma sempre un pessimo sintoma nelle malattie.

Art. 6. *Milza.*

La milza è stata riguardata come un ganglio vascolare sanguigno, e se gli è attribuita, almeno da' più dotti fisiologi, una funzione depuratrice del sangue. Altri l'hàn riguardata come glandula, non credendo necessaria per la sua funzione l'esistenza di un condotto escretore, potendo il prodotto di secrezione essere trasmesso per la via delle vene e de' linfatici, e destinato ad un uso intrinseco nell'economia del sangue. Hewson e Tommasi l'hàn riguardata come centro principale dell'elaborazione de' globuli. Questo dissentimento de' biologi e la mancanza di ogni prova diretta per determinare le funzioni della milza, impediscono al Patologo di riconoscere quali sieno i sintomi funzionali di quest'organo, e l'obligano a contentarsi de' soli sintomi organici.

Quest'organo contenuto nell'ipocondrio sinistro, ove occupa 10 a 12 centimetri di lunghezza, va soggetto facilmente ad ingorghi sanguigni, ed a tale ipertrofia da acquistare in breve enormi proporzioni. L'influenza dell'atmosfera palustre contribuisce all'ingorgo splenico, per modo che Piorry localizza in quest'organo le febbri accessionali. Tante volte l'ipertrofia rende la milza così friabile, che una leggiera azione meccanica, una caduta, una percossa, ne produce la rottura. In questi casi non tarda ad apparire una cachessia generale, e due sintomi simpatici, cioè le piaghe atoniche agli arti inferiori e l'epistassi della narice sinistra. Il disturbo delle funzioni digestive, ed un'alterazione nella crasi del sangue, che

diviene più fluido ed ipervenoso, mostrano l'importanza della misteriosa funzione, che quest'organo è deputato ad eseguire, e lo stretto legame che deve avere questa funzione con l'alimentazione e la nutrizione.

Art. 7. *Reni ed urina.*

I reni presentano una composizione tutta vascolare. Essi nella vita intrauterina sono multipli e distinti in lobi che poi vanno ammucchiando insieme, per costituire una glandula unica. La sostanza corticale o esterna è granulosa con piccoli acinetti che si continuano in canaletti serpentini e contorti (*condotti di Ferrein*), che si aggregano nella sostanza midollare ove si distribuiscono in un gran numero di canali retti disposti in forma conica (*tubi di Bellini*), che si raccolgono in fascetti conoidi (*piramidi di Malpighi*), ed i cui apici rappresentano una forma di papille, al numero di 12 a 18, perforate ed abbracciate da alcuni imbusti membranosi (*calicif*), che si distendono nella pelvi o bacinetto renale, a forma di borsa membranosa ove si raccoglie l'urina che s'immette nell'uretere, d'onde passa nella vescica urinaria.

I sintomi organici de' reni sono multipli e svariati. Essi possono ciascuno, per essersi arrestata la evoluzione organica, esser multipli e mostruosi come nella vita intrauterina, e può trovarsi unico il rene posto sulla colonna spinale, con doppio uretere.

È difficile esplorare alcune alterazioni di tessitura ne' reni; poichè la palpazione o la percussione de' lombi possono bensì riconoscere la esistenza dell'alterazione del volume degli organi sottoposti, ma non danno chiara prova che dipenda da alterazione de' reni, ove non concorrano altri sintomi che lo dimostrino. Lo stesso dolore non indica una chiara sede, sia esso spontaneo o provocato da pressioni, da movimenti, sia superficiale o profondo. Riconosciuta anche la sede del dolore, rimarrebbe sempre a determinare se dipende dalla natura caustica dell'urina, o dalla infiammazione della mucosa per la quale passa. Lo stesso dolore de' reni si diffonde talmente che, ove non aiutino altri segni, non si saprebbe dire se sia proprio de' reni, o degli ureteri, e talora del ghiande o dei testicoli. Questa diffusione può essere talvolta simpatica, ed altre volte dipendere dalla pressione che il rene cresciuto di volume esercita su' nervi lombari. Le coliche nefritiche sogliono portare dolori molto vivi, profondi e terebranti.

La nausea ed il vomito che si manifestano frequentemente nelle affezioni renali hanno avuto varie spiegazioni; alcuni li attribuiscono a simpatie nervose; altri ad uno stato congestivo de' reni che ne richiama altra eguale nello stomaco; ed altri infine vi vorrebbero riconoscere una secrezione nello stomaco vicaria dell'alterata secrezione renale. Ma la prima opinione ha maggiore appoggio dei fatti.

I reni vanno soggetti ad un'alterazione grave qual'è la loro con-

versione o totale o parziale in cisti più o meno voluminose, telara uniche, altre volte multilobulari, contenenti sia pus e calcoli, sia siero albuminoso. Esse talvolta occupano la sostanza corticale, sono molteplici, e rilevano come specie di sezioni ovoidi e pellucide; altre volte occupano la sostanza midollare, la quale non di raro rimane in gran parte distrutta. L'anatomia patologica ha fatto trovare nel maggior numero de' casi i calcoli renali, la cui irritazione permanente ha dato luogo a quella degenerazione. I calcoli stessi si possono trovare nella pelvi renale, dando passaggio all'urina; altre volte s'incuneano negli ureteri, e non di raro discendono nella vescica.

Le ripetute flussioni sanguigne possono dar luogo alla ipertrofia di uno o di entrambi i reni; come può avvenire l'atrofia quando i calcoli raccolti nella pelvi esercitano una compressione nel tessuto del rene (Cruveilhier). Ma l'alterazione più singolare è la disposizione granulosa del rene che rende il suo tessuto di colore giallastro, manifestata dalla secrezione di urina albuminosa: è questa l'*albuminuria* o *male di Bright*.

Il prodotto della secrezione de' reni, ossia l'*urina* offre sintomi svariati, ed alterazioni importanti, che i Patologi di tutt' i tempi hanno ritenuti quali principali criterii semiotici. Fuvvi tempo in cui l'*uroscopia* o l'esame dell'urina costituiva l'unico mezzo diagnostico, e si arrivò fino ad esercitare la medicina senza veder lo infermo, e moltissime miglia lungi dal letto di lui, solo col farsi portare innanzi l'orinale! Questo delirio fu corretto dalle numerose delusioni che portò il discredito di queste presunzioni della falsa scienza. Ora i Patologi che hanno meglio studiato il modo di segregarsi dell'urina, e la funzione organico-vitale che compie, sono divenuti più cauti, ed i sintomi che presenta l'urina han ricevuto un più giusto valore.

Innanzitutto conviene bene stabilire le varietà naturali dell'urina per rettamente giudicare delle sue alterazioni morbose. Le così dette *urina potus*, *urina chyli*, ed *urina sanguinis* si possono riguardare quali alterazioni accidentali e passeggerie presentate dall'urina, la quale essendo una secrezione depuratoria del sangue, massime de' prolati azotati, deve presentare diverse varietà secondo le condizioni in che trovasi il sangue. Così l'urina naturale può variare secondo lo stato della digestione, il temperamento, l'età, il sesso, l'esercizio, le abitudini, ec. Si è creduto che il tipo dell'urina naturale sia quella che si evacua la mattina dopo il sonno, la quale è un fluido acquoso, chiaro, di color giallo d'ambra o paleare, di un odore *sui generis* e di reazione acida; dopo qualche ora evacuata fa vedere verso il fondo del vaso sospeso un leggiero sedimento bianco, cui si è dato nome d'*ipostasi*, mentre i Latini la chiamano *subsidentia*, *residentia*, *sedimentum*, *subjecta*. Su di essa galleggia una nuvola diafana, e senza colore che si è chiamata *enorema* da' Greci e da' Latini *sublimationem*, *sublimentum*, *sublimamentum*; ed anche al di sopra di questa stessa sta una leggerissima puvoletta an-

cora più rara, una specie di fumo. L'urina emessa dopo le bevande manca d'*ipostasi*, perchè più acquosa, mentre quella emessa nel tempo della digestione è più torbida. Nello stesso stato normale l'urina può variare pel colorito, per l'odore e quindi per le sostanze che vi sono sciolte o sospese. Così dopo l'uso del rabarbaro, dell'azzurro di Prussia, dell'indaco, della radice di celidonia, della gomma gotta, del mirtillo, della carota ec. nell'urina si trovano i principii coloranti di queste sostanze. Così pure la trementina dà l'odor di viola, la jacea dà l'odore di urina di gatto, gli asparagi, il castorio, l'aglio ec. comunicano il loro odore all'urina. Questo fluido cambia, senza dipendere da assolute cagioni morbose, e solo per la svariata quantità e qualità de' cibi adoperati per modo che alcuni patologi son di parere che non si abbia alcuna ragione da sostenere che le qualità dell'urina dipendano dallo spasmo, dalla flogosi, dalla febbre ec. o piuttosto dipendano da influenze, le quali mentre sono costanti, tuttavia sono secondarie e non essenziali, come l'inedia, o il cibo, la qualità di questo, l'abbondanza o la scarsezza de' sudori, ec.

Tenendo il debito conto di queste osservazioni si possono meglio determinare i sintomi delle alterazioni delle urine, ricordando un'altra volta che esse sono, materie escrementizie, prodotto di una funzione depuratrice del sangue, e che le loro alterazioni possono dipendere o dallo stato del sangue stesso, o da morbi degli organi destinati a seregarle, a contenerle, ad espellerle. Per procedere con ordine esamineremo 1. l'alterata quantità delle urine; 2. l'alterata qualità pe' suoi caratteri fisici; 3. l'alterata composizione per le sostanze disciolte o sospese; 4. la natura de' depositi o sedimenti formati dalle urine.

§. 1. *Sintomi dell' alterata quantità delle urine.*

La quantità dell'urina in un uomo sano è in ragione diretta di quella de' liquidi assorbiti per la pelle e per le vie digestive, ed in ragione inversa della traspirazione cutanea pulmonale ed intestinale. Nelle condizioni patologiche poi non serba sempre questa legge, ma in ogni modo varia in ragione della quantità dell'acqua che contiene; il che può dipendere o dalla maggiore o minore quantità di acqua e di principii solidi eliminabili che si contengono nel sangue; ovvero per la cresciuta o diminuita attività de' reni. L'aumento dell'urina secreta (*poliuria*) avviene nell'idroemia, nelle collezioni sierose che fanno sperare risoluzione, e nell'uso di abbondanti bevande diuretiche; avviene altresì nella cessata traspirazione cutanea, e la secrezione allora è supplementare; avviene nel diabete; e così pure negli spasmi nervosi, come nel freddo delle intermittenti, nell'isterismo, nell'ipocondria, ed ancor nelle crisi, ossia nelle evacuazioni compensatrici di alcune alterazioni morbose.

Per le stesse ragioni scema la secrezione delle urine, quando altre secrezioni esagerate dissipano una grande quantità del siero

del sangue, come ne' profusi sudori, negli abbondanti flussi ventrali, nelle idropisie, nel principio de' morbi acuti, e nelle flogosi delle membrane sierose che inclinano alle collezioni di siero. L'eccesso del calore febbrile, la mancanza delle bevande, il forte spasmo nervoso, massime all'avvicinarsi delle convulsioni. Talvolta la scarsità delle urine dipende da malattie de' reni, come quando una notevole parte del reno è disorganizzata, oppure è attivamente congesta di sangue. Perchè succeda la totale mancanza dell'urina (*anuria*) è necessario che entrambi i reni trovinsi nelle stesse condizioni morbose.

§. 2. Sintomi dell'alterata qualità de' caratteri fisici dell'urina.

Il peso specifico dell'urina fa conoscere in quali proporzioni si trovano le sostanze solide all'acqua che ne costituisce il dissolvente. Rayer ha cercato dimostrare che la densità varia da 1,001 nella grande abbondanza delle urine (*polidipsia*) a 1,040 nel diabete mellito. In generale la densità dell'urina è in ragione inversa della sua quantità; è però quando la densità dell'urina non oltrepassa alcuni limiti non può riconoscersi se sia sana o morbosa: imperocchè varia anche nello stato di sanità per la diversa proporzione delle materie eliminabili. Le urine acquistano così diversa consistenza; esse sono tenui o crude quando escono acquose, come avviene nei principii de' morbi acuti, negli spasmi, nelle convulsioni, nell'isterismo, nell'epilessia; ovvero son crasse o critiche, torbide e dense nelle indigestioni, nelle febbri gastriche saburrali, nelle febbri nervose, ne' reumi, nelle artriti, ne' catarrri, non che ne' prostrati esercizi del corpo. Sogliono inoltre presentarsi gravi e sedimentose nella prossima guarigione delle flogosi pulmonari. Le urine ancora possono evacuarsi chiare e rimaner tali; uscir chiare ed intorbidarsi; uscir torbide e rimaner tali; uscir torbide e poi chiarificarsi. Le prime sono di pessimo indizio nelle febbri tifoidi; le seconde possono mostrare un principio di cozione ne' morbi acuti; le terze mostrano lo stato febbrile, e le ultime fanno sperare un principio di risoluzione.

Variabile soprattutto è il suo colorito, sia per le diverse sostanze che contiene, sia per la quantità di queste, sia pure pel diverso grado di soluzione. In generale il colorito è in ragione inversa dell'abbondanza. La mancanza assoluta di colore avviene nelle urine molto tenui e limpide ed indicano l'acuzie del morbo, lo stato convulsivo, e la grande imbecillità delle forze assimilatrici come nei vecchi. La bianchezza delle urine riunita alla tenuità mostra la leggera soluzione de' sali alcalini nella nefralgia calcolosa. Le bianche e torbide si veggono nel diabete nelle affezioni reumatiche ed artritiche nelle suppurazioni e nelle cacochilie gastriche. Le bianche torbide e crasse, che sono i caratteri delle urine così dette *giumentacee*, si veggono nelle febbri dette putride dagli antichi, nell'itterizia, nelle congestioni del capo e dell'addomine, nella cattiva

va digestione, e nella ostruzione de' visceri addominali. Le urine di un bianco grigio e torbide come lessivio sono di tristo segno nelle malattie di petto. La bianca di apparenza mucosa, si mostra nelle emorroidi della vescica, e ne' vizii della mucosa delle vie urinarie. Quelle di apparenza lattiginosa accompagnano le malattie della prostata e la verminazione. L'elmintiasi infantile spesso produce urine bianche con crassi sedimenti calcari. La bianca e densa era da Ippocrate riguardata come indizio di dolori o di accessi articolari.

Il colorito rosso può avere doppia significazione, e mostrare o la preponderanza dell'acido urico sull'urea con deficienza dell'ossigeno, ovvero perchè vi sieno sospesi i globuli rossi del sangue. Essa fu detta *ardente* da Ippocrate, e dimostra l'avanzata circolazione, e l'acuzie e l'incremento de' morbi infiammatorii. Se poi il colorito rosso dipende dal sangue travasato da vasi rosi o rotti, ovvero essudato, come nella soppressione de' mestrui, degli emorroidi, ec. fa d'uopo esaminare se il sangue è intimamente misto all'urina senza depositarsi col riposo, ovvero vi è semplicemente sospeso e col riposo se ne separa e va al fondo del vaso; poichè nel primo caso il sangue vien da' reni, nel secondo dalla vescica. Le urine possono essere per la stessa ragione rosso-oscuere o rosso-nere.

L'urina è *gialla*, come leggiero infuso di zafferano, allorchè contengono la materia colorante della bile. Indicano ancora affezioni biliose le urine giallo-brunne o giallo-verdi. Nell'itterizia il giallo è intenso nelle urine. Sogliono essere tenui e gialle nel sinoco bilioso senza altra complicazione; di giallo-carico nell'epatite e nell'ostruzione del canale coledoco; di color giallo-carico e torbide al cader delle febbri biliose e nella vicina crisi.

Il colorito fosco delle urine, secondo Scherer e Martin indicano eccesso di acido carbonico e d'idrogeno. Talora il colorito rosso-bruno si mostra in alcune specie d'itterizia; altre volte il color bruno suol derivare da alterazione del sangue che vi è commisto, come si vede dietro le battiture e percosse ricevute. Nell'estrema gravità de' morbi acuti esse compariscono livide e nere senza sedimento; come per l'apposto sogliono essere critiche, massime quando sono sedimentose, nell'itterizia, nelle lunghe ed ostinate quartane, nelle affezioni ipocondriache; come pure le urine color caffè sogliono indicare la favorevole risoluzione delle coliche saturnine e delle coliche nefritiche. Esse si veggono nere e crasse nelle gravi affezioni della milza, e nelle quartane accompagnate da profonde fisconie. Il color *turchiniccio* dell'urina si vuole che dipenda dalla presenza dell'acido melanotico di Prout e dalla melanorina o *cianurina* di Braconnot.

L'odore specifico delle urine si suole talora manifestare esagerato ed intenso, massime nella grande abbondanza di acido urico. L'odore putrido deriva dalla decomposizione che subisce l'urina,

ria per sostanze putrefattive che vi si trovano commiste, sia per la lunga remora che ha fatto nella vescica.

Riguardo al *sapore* esso suol essere alquanto piceante ed alcalino; ma diviene dolce e melaceo nel diabete zuccherino, ossia nella urina pregna di glicosio o di zucchero incristallizzabile.

§. 3. *Alterata composizione dell'urina per le sostanze che vi sono sospese o disciolte.*

Si è detto che la composizione chimica dell'urina consista nelle sostanze animali, o saline che si trovano disciolte o sospese nell'acqua. Dalla quantità e qualità di queste sostanze e dallo stato di soluzione o di sospensione risulta una differenza fondamentale nella composizione delle urine. Beninteso che per conoscere le diverse condizioni, in cui si trovano le urine, non basta l'esame comune, diligente delle qualità fisiche; ma è necessario ricorrere a reattivi chimici ed alla esplorazione microscopica. L'esame fisico si deve fare comparativamente e ripetutamente facendo deporre l'urina in vasi di vetro lunghetti e stretti, lasciandovi l'urina in riposo per esaminarla in tempi diversi.

L'urina normale e recente reagisce a modo degli acidi; ma quando essa è alterata per cagione morbosa, o è putrefatta per la lunga dimora nella vescica, allora, per la decomposizione dell'urea in carbonato di ammoniaco, l'urina si fa alcalina. L'eccesso di acido nell'urina favorisce i sedimenti di acido urico; mentre l'urina divenuta alcalina precipita i fosfati terrosi: nel primo caso il colorito dell'urina è più carico, nel secondo è più limpido. L'acido urico cresce ne' gottosi e spesso diminuisce nel diabete zuccherino. Si è osservato intorno al tempo che impiegano le sostanze a depositarsi, che il muco arrivi il primo al fondo del vaso, poi l'acido urico e gli urati, e da ultimo i fosfati.

Per mezzo del microscopio ovvero con le analisi chimiche, si trovano nell'urina: 1. *frammenti di epitelio* della mucosa genito-urinaria, de' quali quelli dell'epitelio de' canaletti renali si mostrano nelle suppurazioni renali, e, come osserva Henle, appaiono insieme con la lamina epitelica de' condotti uro-genitali nelle desquamazioni della cute dietro la rosolia e la scalatina, e nella malattia di Bright: 2. *i globuli del sangue*, de' quali quelli de' reni sono più aggregati, e quelli della vescica sono a fiocchi o rimascolati. 3. *I coaguli di fibrina* che trovansi ne' trasudamenti emorragici, e che coagulandosi nella vescica formano talvolta una specie di placenta ed altre volte de' fiocchi fibrinosi molli. Questi per lo passato si sono confusi col mucoso vescicale, e l'urina si è chiamata mucosa. Alcune volte uscendo dall'uretra la fibrina a forma di filamenti si è presa per vermine delle vie urinarie: 4. Gli elementi delle malattie morbose parassitiche de' reni o de' canali e del serbatoio dell'urina. 5. Le piante ed i funghi della fermentazione e quelli a filamenti dell'urina ristagnata, 6. Le goccioline o vescichette micro-

tecopiche dell'adipe, le quali rendono l'urina simile ad una emulsione. Su' globuli del grasso non ha azione l'acido acetico, ma l'etere e gli olei essenziali restituiscono loro la trasparenza. Se sulla superficie dell'urina si osserva una sostanza pingue oleosa simile ad una tela di ragno, è indizio di consunzione. Della stessa natura adiposa sembra essere l'urina, che si è detta *chilosa* (*chiluria*), o che presenta una tinta opalina, deposita materia gelatinosa, glutinosa, ha uno strato grasso sulla superficie, come sul latte dal quale venne tolta la crema. Di pari natura è altresì l'urina lattiginosa o *galatturia*; ed anche la pellicola delle urine delle gravide (*chiestina*) sembra formata da elementi del grasso. 7. I corpuscoli citoidi ed i globuli del pus, ed allora l'urina si mostra di apparenza lattiginosa. 8. L'*albumina* è forma il carattere della albuminuria o malattia di Bright. Oltre de' caratteri anatomici, si conosce se esiste albumina nelle urine versandovi una soluzione di sublimato corrosivo che dà un abbondante precipitato bianco: la decozione di noce di galla fa anche precipitar l'albumina; e poche gocce di acido nitrico bastano a svelare le più piccole tracce dell'albumina rendendola lattiginosa, o producendo fiocchi grumi e filamenti, quando l'albumina è abbondante. Basta allo stesso scopo esporre l'urina al calorico, perchè essendovi albumina si vedrà una nuvola bianca che dalla circonferenza si estende al centro, e si riunisce alla superficie una pellicola o crosta biancastra (*cremor urinae*, o *corona urinae*), e talvolta anche de' fiocchetti pria sospesi indi che precipitano. L'urina in questo caso suol essere lattescente e spumosa, il che deriva dalla presenza del siero del sangue nell'urina, siccome avviene nella idropisia, non che nell'alterazione granulosa de' reni, ossia mal di Bright, che Vulpes vuole essere stato intraveduto da Ippocrate: *Quibus in urinarum summo bullae insident*, MORBUM RENALEM et longum significat (Aphor. 34. Sec VII,). 9. La glicosa o zucchero cristallizzabile, e forma il carattere della glicosuria, o diabete mellito. Pettenkofer per conoscere se esistesse zucchero nell'urina mescolava la bile di bue con l'acido solforico finchè si scioglieva di nuovo il precipitato di acido coeleco, e poscia vi versava poche gocce di urina: se il liquido diveniva di color violaceo, era provata la esistenza dello zucchero. Possono anche farsi bollire alquante gocce di urina con poca potassa, e se vi è zucchero si forma un liquido bruno-fosco, che tramanda odor di melassa quando vi si versa acido nitrico. 10. Nell'urina si trova inoltre la materia colorante della bile, tutte le sostanze saline che si trovano ne' precipitati, la caseina, la cistina, ec: ec. Jurine ha osservato che l'urina presenta talvolta una fosforescenza momentanea.

La quantità e la qualità di queste sostanze alcune volte danno prova della integrità de' reni, che adempiono all'ufficio di separarle dal sangue e depurarlo, esistendo in realtà nel fluido circolante la vera alterazione come succede nel *diabete mellito*. Altre volte queste sostanze medesime dimostrano che il difetto sia idiopatico dei reni, come indica la presenza dell'albumina della fibrina del pus

del sangue. Altre volte l'urina può scendere normale da' reni , ed alterarsi nella vescica, ove si addensa, depono sedimenti, o si mesce a secrezioni innormali della membrana mucosa. La qual cosa può dedursi non solo dalla forma de' principii estranei contenuti nell'urina, ma ancora dagli altri sintomi che dimostrano se l'affezione è renale o vescicale. Anche nell'emettersi dalla vescica l'urina può mescersi col pus segregato dall'uretra , con l'epitelio delle glandole dell'uretra e de' genitali, con gli spermatozoi , con le lamine epidermiche del vestibolo vaginale. Per assicurarsi della provenienza di tali sostanze, oltre i segni delle alterazioni locali , potrebbe anche estrarsi l'urina direttamente dalla vescica per mezzo del catetere e paragonarla con quella ejacolata.

§. 4. Sintomi ricavati da' sedimenti delle urine.

Le urine, come abbiain detto, contengono alcune sostanze in sospensione , ed altre in dissoluzione , come i sali nelle loro acque madri. Queste sostanze possono depositarsi tanto ne' serbatoi delle urine (pelvi renali, e vescica urinaria), quanto nel vaso dopo l'emissione delle urine e formare diverse specie di sedimento. Quattro circostanze possono rendere questi sedimenti più frequenti : 1.º l'eccesso di saturazione dell'urina; 2.º la diminuzione ed il concentramento dell'acqua-madre; 3.º il riposo, e spesso il raffreddamento dell'urina; 4.º la presenza di alcuni acidi o di alcune basi , che possono dar luogo a reazioni ed a cristallizzazioni. In generale la forma di questi sedimenti è diversa ne' sali cristallizzabili. Spesso i coaguli di fibrina, le cellule epiteliche , i funghi ec. servono di centro di attrazione delle concrezioni cristallizzabili. I sedimenti salini possono prendere diversa forma secondo la loro natura , e presentarsi o *terrosi*, o *arenulari* , o *cristallini* , o *stratificati*. Così il sedimento delle urine *laterizie* proprie delle febbri intermittenti, nelle quali vi è la reazione alcalina , secondo alcuni è di forma terrosa , perchè formato di fosfato calcico con fosfato ammoniaco-magnesiaco e muco, che poi disseccato diviene polverulento. Scherer poi sostiene che il sedimento laterizio sia composto di acido urico separato dall'urato di soda mediante l'acido lattico. I sedimenti *arenulari* sono formati di arenole di diversa forma e colore, fra le quali le più abbondanti sono quelle formate di acido urico di color rossigno. I sedimenti *cristallini* sono per lo più formati da piccoli cristalli di sopra-urato ammonico in piccoli gruppi , brillanti, rossicci, talvolta gialli, ad orli taglienti, ovvero da ossalato-calcico in piccoli granelli cristallini bianco-giallicci , verdicci e di un grigio-bruno; ovvero di fosfato ammoniaco-magnesiaco in piccoli cristalli bianchi e molli. De' sedimenti stratificati a forma di *caleoli* o *pietre* si è parlato nella secrezione delle *materie saline* (pag. 211.). Il *catetere* è il mezzo di esplorazione intra-vescicale per conoscere l'esistenza de' calcoli il loro volume e la loro solidità.

Questi sedimenti sono stati da' Patologi esaminati soltanto per

le loro apparenze fisiche, in relazione a' diversi stati patologici nei quali appariscono. Così il sedimento bianco leggiero sempre eguale e senza odore si è tenuto per ottimo segno di crisi. Del pari lodevole è quello sparso a mo' di farina sottile che si tiene per segno di crudità. Lo squamoso e forforaceo si vede nella tabescenza e nell'abrasione de' canali urinarii e della vescica. Il sedimento rosso mostra l'acuzie della malattia; il giallo, il verde mostra le affezioni biliose; quello che sembra di color di rosa dà indizio d'infiammazione; il lattiginoso più frequentemente nelle idropisie. Se le urine da sedimentose subitamente divengono chiare e bianche nelle malattie acute, vi è probabilità che succedano metastasi. Il sedimento biancastro deposto da urine copiose ordinariamente si osserva nella risoluzione delle affezioni reumatiche e gottose. Il sedimento rossastro suol essere di buon augurio nelle affezioni pleuriche.

§ 5. Sintomi proprii del modo come si emettono le urine.

Si è detta indebitamente *iscuria renale* la mancanza di secrezione dell'urina. A questa spetta il nome di *anuria*, mentre l'*iscuria* è una vera ritenzione, è la mancata espulsione dell'urina. Per tal ragione più comune è la *iscuria vescicale* essendo la vescica il vero serbatoio dell'urina. Tuttavia vi può essere la *iscuria renale*, quando un ostacolo al passaggio dell'urina nell'uretere la fa raccogliere nel bacinetto renale e ne' calici, spesso con disorganizzazione delle parti e con riassorbimento orinoso. Si è detta *iscuria ureterica* se vi è ostacolo al passaggio dell'urina nella vescica. L'*iscuria vescicale* poi che si può riconoscere anche con la percussione, è la più comune e può derivare da un gran numero di cagioni, mancando la espulsione dell'urina per afflusso sanguigno, per irritazione, per infiammazione, o ancora per paralisi della vescica o del suo sfintere, oppure per ostacolo al corso dell'urina, come per calcolo incuneato al principiar del canale uretrale, per tumori in quella sede, per ingorgo della prostata, per spostamento della vescica prodotto da compressione esercitata da tumori, da ernie, dall'utero gravido, da calcolo steatoraceo, e finalmente per innormale struttura della vescica, per appendici cieche, per atrofia, e per altri difetti di conformazione. Da ultimo si è chiamata *iscuria uretrale*, quando l'ostacolo alla espulsione dell'urina è all'estremità dell'uretra, come nella imperforazione dell'uretra medesima, ne' corpi stranieri incuneati, nella infiammazione massime blennorragica di questo canale, nelle escrescenze che ne sogliono derivare, non che pure nelle compressioni prodotte da tumori, da ascessi, ec.

Vi è una specie d'*iscuria* che si è chiamata *paradosa*, e non avviene per difetto proprio della vescica, ma succede quando taluno, massime nell'età inoltrata, ritiene più del conveniente l'evacuazione dell'urina, onde la vescica rimane distesa, e perde la facoltà di contrarsi. Talora si caccia fuori una certa quantità di uri-

na meccanicamente, per rigurgito, e solo perchè la carità della vescica non è capace di più contenerne. Chiamasi poi *dicuria* l'evacuazione dell'urina fatta con istenti e difficoltà; e dicesi *stranguria* quando l'emissione dell'urina non solo è difficile e stentata, ma è dolorosa, spasmodica e si esegue a goccia a goccia. Se è accompagnata con innani bisogni di evacuarla, dicesi *tenesmo vescicale*. Il getto dell'urina può essere libero e largo, ovvero sottile, biforcuto, laterale, frastagliato, interrotto. Può anche l'urina uscire da fistole vescicali, o uretrali e finanche dall'ombelico. Da ultimo vi può essere *incontinenza* dell'urina ed avvenire soltanto nel sonno, come in molti fanciulli; o ancor nella veglia, con avvertenza o senza, massime nelle paralisi, o nello stato di atonia.

Art. 6. *Sintomi presentati dall'alterata qualità o quantità de' sudori e dell'umore sebaceo.*

La cute che veste tutta la superficie esterna del corpo, e che si vuole essere continuazione della mucosa che riveste i canali e le cavità interne, le quali hanno comunicazione con lo esterior, è composto di varii strati organici destinati ad usi diversi. Essa contiene glandule destinate alla secrezione alcune del sudore, altre della sostanza sebacea. Le prime sparse abbondevolmente in tutto il tessuto adiposo della cute, sono a forma di otricelli, e per mezzo di un duttolino spirale si aprono negli strati interni dell'epiderme, dalla quale trasuda all'esterno il sudore sia per endosmosi, sia per interstizii orizzontali delle squame epiteliche disposte ad embrice. Le seconde poi sono ammassi lobulati di cellule adipose poste allo strato superiore della cute, che aprono i loro duttolini sia presso il bulbo de' peli, sia nello strato interno dell'epiderme.

La secrezione degli otricelli sudoripari si fa sotto forma vaporosa, ed è essa pure escrementizia e depurativa del sangue. Ma nei forti esercizi del corpo, nel forte calore, massime nel caldo umido, esce sulla superficie dell'epiderme a forma di rugiada talora molto profusa. Oltre il sudore si esala dalla superficie del corpo anche del gas acido-carbonico libero (Abernethy e Mackenzie), e secondo Collard de Martigny anche del gas idrogeno e del gas azoto. Ora l'alterazione di questa funzione essenziale, depurativa, sussidiaria de' polmoni nell'ematosi, deve dar luogo ad un gran numero di sintomi morbosi.

I. I sudori alterati nella quantità possono essere *profusi* o *scarsi*; *general*i o *parziali*. Il sudore profuso che non avviene per eccessivi sforzi ed esercizi di corpo, ma spontaneo o provocato da' rimedii nel corso del morbo, può avere diversa significazione. Sono sintomatici gli abbondanti sudori che accompagnano la febbre sudatoria; quelli che appaiono al cadere delle intermittenti e che costituiscono in qualche modo la crisi del parossismo, e non del morbo; l'edidrosi, ossia sudori copiosi e continui che accompagnano le conunzioni e le suppurazioni degli organai toracici, ec. I sudori copiosi

che avvengono nel principio del morbo, sogliono indicare lo stato atassico, e sono riguardati di cattivo indizio; come aggravano la malattia ogni volta che succedono nello stadio detto di crudità. Questi sudori si riguardano come proficui e critici quando avvengono in giorni inoltrati, con giudicazione della malattia e con sollievo; ed allora i sudori non solo sono generali ed abbondanti, ma son caldi e vaporosi. I sudori abbondanti sogliono anche surrogare una evacuazione soppressa, come l'urina, il latte e la traspirazione stessa e son salutari. Laonde sono utili tali sudori ne' reumi ne' catarri nelle artritidi, nelle febbri infiammatorie reumatiche, nella gotta, negli esantemi, ed anche nelle collezioni sierose, che mettousi in via di risoluzione. Sono pericolosi e letali i sudori abbondanti quando derivano da difficile respirazione, quando accompagnano le febbri, quando sono provocati da violenti spasmi e convulsioni, quando opprimono le forze, come quelli che Ippocrate chiama giudicatorii non giudicanti. I sudori scarsi non esistono come condizione speciale dell'atto secretorio, ma relativamente al bisogno che se ne avrebbe per la risoluzione delle malattie, come per esempio quando appaiono e subito cessano. La traspirazione sola non può essere soppressa senza danno, e nuoce non solo per i principii lasciati nel sangue ma ancora per quelli retropulsi ed assorbiti. Spesso in tali casi avviene l'alterazione delle mucose interne, onde i catarri e le diarre (*cutis densitas alvi laxitas et contra*), ed anche l'aumento o la diminuzione della secrezione delle urine.

I sudori generali possono avere la stessa significazione critica o sintomatica de' sudori profusi; ma i sudori parziali indicano talora la sede del maggior travaglio morboso. Nelle pleuropneumonie il sudore può limitarsi al petto, come ne' tisici alla fronte al petto ed alla palma delle mani. Talora indicano un processo di risoluzione di un processo locale, come i sudori a' piedi che sciolgono la gotta, quelli al collo che sciolgono le angine. I sudori generali o locali che sieno nello stesso tempo copiosi e continui, e spesso vischiosi e fetidi con successiva prostrazione delle forze, e non di raro con sapor zuccherino, sono detti colliquativi, ed accompagnano i cronici processi suppurativi inoltrati, le febbri lente e consecutive.

II. Per le alterazioni di qualità del sudore bisogna porre mente innanzi tutto alla consistenza, potendo essere tenue, denso, glutinoso, vischioso, ec. I sudori tenui sogliono essere piuttosto sintomi di risoluzione, mentre i densi e vischiosi sogliono apparire nello stato di crudità e nella maggiore irritazione della malattia. Tuttavia al finir delle grandi emorragie può riuscire proficuo un sudor denso vischioso, mentre nell'aumento delle malattie può dar sospetto di prossima morte.

Per la temperatura i sudori sogliono essere caldi e freddi. I caldi e vaporosi per l'ordinario sogliono riuscir proficui; mentre i freddi mostrano l'inoltrata atassia, più spesso son parziali, e quasi sempre minaccevoli. Nelle sole convulsioni transitorie possono essere

indifferenti. I sudori freddi nelle ferite penetranti sono indizio di emorragia interna; essi sono altresì sintomatici d'intensi dolori, e si manifestano nel passaggio della infiammazione alla cancrena.

Il sudore nelle malattie suole avere per l'ordinario un odore alquanto nauseoso; ma in alcuni casi sogliono acquistare un lezzo particolare, fino a sentire di *putrido* come nelle malattie corrottorie. Il fetore per altro non sempre è indizio cattivo, perchè può derivare dagli umori pravi che elimina; così il fetor dell'urina nel cadere de' parossismi gottosi mostra la prossima risoluzione compinta. I sudori *acuti* sogliono essere utili ne' morbi acuti. Essi appaiono sintomatici nella miliare, siccome hanno uno speciale odore i sudori della rosolia e del vaiuolo; hanno l'odore de' sorci quelli delle febbri adinamiche, della melancolia, della mania, dell'epilessia, delle ferite del capo, delle malattie cerebrali; hanno l'odore amniotico quelli del flemmone e delle malattie infiammatorie, ed è urinoso l'odore che tramandano i sudori nella soppressione delle urine. Il sudore suol prendere l'odore delle sostanze assorbite e dei cibi, o delle bevande, come del solfo, dell'aglio, dell'alcool.

Anche il colore de' sudori può presentare rilevanti varietà. Vi sono stati casi di sudori rossi e sanguigni nella soppressione delle emorragie naturali; è giallastro nella itterizia, e nelle affezioni biliose, è nerognolo nella melanosia e nella cancrena, e si è trovato azzurrognolo ne' morbi cronici dell'epate e del sistema della vena delle porte.

Il sudore nello stato fisiologico suole avere una reazione acida; ma ciò non è costante perchè varia secondo le materie che vi si contengono. Deyeux e Parmentier vi han trovata l'ammoniaca nelle febbri dette putride; Anzelmio ha trovato l'albumina nelle malattie reumatiche. Vi si è trovata altresì la materia colorante della bile negli itterici; gli urati ed i fosfati nella gotta fino a depositarli sulla cute; gli alcali negli esantemi acuti, ec.

C A P. VIII.

SINTOMI PRESENTATI DAGLI ORGANI DELLA GENERAZIONE.

Gli organi genitali tanto maschili quanto muliebri, e le delicate importanti e svariate funzioni che debbono compiere, possono produrre un gran numero di fenomeni morbosi, degni del più profondo esame di un Patologo accorto.

A. Gli organi genitali maschili sono composti di glandule destinate a segregar l'umore prolifico (*testicoli*); di vescichette che debbono contenerlo e forse modificarlo in modo vitale; degli organi deputati ad espellerlo, ed aventi una conformazione speciale per adattarsi al connubio con l'altro sesso (*uretra*, *corpi cavernosi*, ec.). Ora questi organi e le svariate funzioni lor confidate possono presentare un gran numero di fenomeni morbosi.

Innanzi tutto l'esame degli organi secretori fa conoscere che lo scroto in cui si contengono i testicoli può essere disteso dall'ernia (*oschecele*); può trovarsi ripieno di limpido siero (*idrocele*); e può essere ingombro di vene varicose (*varicocele*). I testicoli stessi possono essere solamente tumefatti per flogosi (*orchite*), scirroso, sede di encefaloide, ec. Possono non essere usciti dall'addome; essero usciti e trovarsi nel canale inguinale; possono essere atrofizzati, e privi della facoltà di segregar l'umor seminale. Il cordone spermatico può essere ipertrofico, varicoso (*idrocele*), ec. In alcuni casi i testicoli possono essere retratti e sofferti dolori simpatici per affezioni irritative de' reni.

I genitali esterni possono essere voluminosi o picciolissimi in relazione all'età, ed alla costituzione organica dell'individuo; il primo sia per disposizione naturale, sia per affezione calcolosa, sia per precoce onanismo; ed il secondo sia per disposizione naturale, sia per castità, sia per mancanza di azione delle glandule secermentali.

La verga può essere erettile regolarmente nelle sole condizioni fisiologiche, ovvero può mancare interamente l'erezione ne' casi d'impotenza, sia per paralisi del midollo spinale, per deficiente stimolo seminale, per poca forza degli organi genitali, per inerzia de' muscoli acceleratori, o per la loro spasmodica contrazione. Il priapismo per l'opposto è una violenta e protratta erezione del pene, non sempre per istimolo venereo; mentre la *satiriassi* è un insaziabile estro venereo anche con forzata erezione. Una stimolazione sia diretta sia simpatica produce questi stati, come per seme acre e degenerare, per calcoli della vescica, per pletore emorroidali, per vermini, per lenta flogosi dell'uretra e del pene, per esaltata sensibilità degli organi genitali, ec. Talora il priapismo succede anche nelle paralisi per lo stato d'irritazione e di flogosi del midollo spinale. Non essendo ancora di accordo i Patologi sulla causa immediata della erezione, questi fenomeni non sono ancora capaci di una esatta spiegazione.

L'abbondante secrezione dell'umor prolifico ed il suo accumolo nelle vescichette sono potenti occasioni all'attitudine ed alla impulsione all'atto generativo: ma essi soli non bastano, occorrendo ancora un concorso di altre circostanze, come l'eccitamento morale, la impressione de' nervi tattili genitali, un oscuro bisogno naturale, la fantasia, la reminiscenza, l'ingorgo sanguigno de' corpi cavernosi, ec. In tanto concorso di circostanze è difficile indovinare la vera cagione delle anomalie nella facoltà generativa, indipendentemente dalla impotenza fisica. Ora vi contribuiscono le condizioni psichiche; ora la irritabilità de' nervi tattili, ora la smodata eccitabilità de' serbatoi glandulari, che rendono facilissime e quasi involontarie le ejaculazioni. Ora per l'opposito vi è anestesia de' genitali nella paralisi del midollo spinale, siavi pure il priapismo; in quale paralisi può arrivare a tal grado che il seme fluisca meccanicamente al primo sforzo di evacuar le urine. Non si potrebbe

fare alcuna seria opposizione a chi credesse che l'umor seminale sia segregato deficiente delle qualità e de' principii che lo rendono prolifico.

Chiamansi *polluzioni involontarie* la emissione del seme senza l'atto del connubio, per leggiera compiacenza venerea, dietro sogni voluttuosi, o anche senza alcuna compiacenza e talora con disgusto. Basta talora a produrre le polluzioni notturne la situazione supina ed il calore o la morbidezza del letto. Esse possono dipendere o da vera pleora spermatica, o da stimolo su' nervi delle vescichette seminali, o dallo stato di atonia e di paralisi. Le polluzioni persistenti producono prostrazioni nervose e tabe dorsale.

Talora si è osservato un quasi perenne profluvio spermatico, (*spermatorrea*) che alcuni Patologi hanno negato, riguardando come vera secrezione mucosa (*gonorrea*), poichè è difficile di riconoscere da' soli caratteri fisici la differenza fra il muco e lo sperma. Nondimeno l'uso del microscopio fa conoscere l'esistenza degli spermatozoi. In ogni modo questo profluvio produce indebolimenti delle forze, una grande irritabilità, e degli accessi ipocondriaci. Si è ancora distinto, ed è certamente possibile, un profluvio di umore prostatico, al quale s'è data per cagione la irritazione o la infiammazione della prostata, un eretismo morboso ed un'esaltata sensibilità, o per l'opposto un languore ed un abbattimento delle forze. Inoltre l'organo genitale virile può presentare un'altra alterazione di secrezione, quando cioè per un vizio salsedinoso od erpetico, o per infiammazione cronica, le glandule sebacee della corona del glande segregano uno smegma abbondante. Da ultimo abbondante profluvio mucoso, o muco sanguigno avviene per cagione sifilitica nella *blennorragia*.

L'escrezione dello sperma talora può essere dolorosa e difficile (*dispermia*), ovvero invece dello sperma può evacuarsi pus o sangue, o infine può divenire impossibile l'eiaculazione, sia per prostrata attitudine nervosa, sia per impedimento in qualche regione dell'uretra, sia per callosità o ipertrofia de' suoi follicoli, sia per la strettezza dell'apertura dell'uretra, sia perchè si apre innormalmente e verso la base dell'uretra stessa (*hipospadia*).

B. Per ciò che concerne poi queste medesime alterazioni nel sesso femineo, esse presentano fenomeni anche più numerosi e complicati. Innanzi tutto è da osservare che la sterilità delle donne può dipendere sia da mancanza assoluta della preparazione degli uovi nelle degenerazioni e guasti profondi di entrambe le ovaje, sia per impedimento alla relazione intima fra gli spermatozoi e gli uovi. L'impedimento può consistere nella occlusione meccanica o nello spasmo delle vie della gestazione, ovvero nell'alterata secrezione uterina, onde l'umor segregato divenendo molto acido o alcalino distrugge gli spermatozoi (Donné); o per la densità del prodotto di secrezione, che meccanicamente impedisce il passaggio de' filamenti seminali (Henle); o le aderenze dell'estremità addominali delle trombe in seguito di flogosi, che impedisce di adattarsi sulle

ovaje e ricevere l'ovulo (Henle), e ciò può avvenire senza che vi sia alterazione nella mestruazione.

La *ninfomania* è la morbosa ed irresistibile foga venerea nella donna. Essa si è attribuita alla esaltata sensibilità de' nervi dell'utero, o alla irritazione o infiammazione dell'ovaja; come la prostrata sensibilità e la debolezza generale produce l'apatia. Ciò peraltro non impedisce che il connubio sia fecondo: imperocchè egli è vero che il connubio gradito, ed i movimenti interni favoriscono l'introduzione dello sperma nell'utero, ma ciò non è essenziale perchè riesca fecondo il connubio anche nella assoluta passività della donna. Basta che gli spermatozoi arrivino nella vagina per poter penetrare con moto proprio nell'utero onde mettersi a contatto con l'uovo.

Dalla pubertà fino a circa il 50 anno le donne hanno periodicamente ed in ogni mese uno scolo sanguigno, che costituisce la mestruazione, la quale può presentare diverse varietà pel modo, per la durata, per l'abbondanza, e pel colore del sangue. Quando è difficile e scarsa dicesi *dismenorea*, se manca interamente, *amenorea*, se è straordinariamente profusa, *menorragia*. Non si saprebbe affermare con sicurezza se la maturazione periodica delle uova produca la mestruazione, ovvero questa dipenda da altre cagioni, le quali sieno quelle stesse, che concorrano alla maturazione periodica delle uova. Talora i mestruj possono essere ritenuti per atresia della vagina.

Le ovaje possono avere uno sviluppo innormale sia per ipertrofia, sia per degenerazione cistica, ed allora divengono manifeste alla palpazione ed alla percussione, ai lati dell'ipogastrio, e nelle regioni iliache interne. Esse somigliano a tumori alquanto mobili, che seguono i movimenti dell'utero, purchè non sieno molto voluminose ed aderenti alle parti vicine. Egli è messieri in ogni caso esplorare la loro sensibilità, la forma, la durezza, l'elasticità, la ritenenza, la mattezza e la fluttuazione.

L'utero sviluppandosi forma risalto sull'ipogastrio, ordinariamente sulla linea mediana e talora lateralmente. Questo risalto per l'ordinario è rotondo, e talvolta ineguale, solido, duro, poco mobile. Per distinguere se trattasi di gravidanza i moderni sogliono adoperare l'ascoltazione per mezzo dello stetoscopio. Si esamina la donna con il palpamento o facendola star supina, o anche in pronazione per fare avvicinare l'utero alle pareti esterne. L'ascoltazione fa rilevare il soffio utero-placentare; la impulsione del cuore del feto; ed un doppio battito. Il soffio *utero-placentare* somiglia al mormorio respiratorio, si avverte verso il 4.^o o il 5.^o mese della gravidanza, talora limitato a breve spazio ed altre volte esteso a tutto l'utero, ed imita il fremito arterioso isocrono a' movimenti della circolazione della madre: esso si attribuisce alla circolazione utero-placentare; e bisogna distinguerlo dal mormorio respiratorio della madre, e dal rumore che producono le grandi arterie in qualunque modo compresse. Il secondo suono è l'*impulsione*

del cuore del feto, che suol essere più celere de' movimenti della circolazione uterina; ed il terzo fenomeno è quello del *doppio battito*, vale a dire distinguendo i battiti delle arterie materne da quelli degli organi circolatori del feto. Henle poi ne' casi in cui si è in dubbio se trattisi di malattie dell'utero, come polipi ed altro, ovvero di gravidanza non innoltrata e di morte del feto nell'utero, consiglia di esaminare microscopicamente il sangue, perchè si potrebbero trovare o le cellule epiteliche trasformate dalla mucosa uterina, che non si trovano nelle produzioni polipose; ovvero gli elementi istologici degli annessi dell'uovo fecondato.

Tanto la vagina quanto l'utero per alterazione catarrale della membrana mucosa, o anche per cagione di contagio, possono crescere morbosamente la secrezione mucosa o muco-purulenta, e produrre scoli e profluvii più o meno abbondanti. Questi fluidi, o sono biancastri (*flori bianchi* o *leucorrea*), o sono sanguigno-mucosi o muco-purulenti e prodotti da contagio (*blemnorrhagia*, *gonorrea sifilitica*). Spesso si distinguono con difficoltà pe' caratteri fisici, e bisogna tener conto della cagione che li produce. Talora è necessario altresì conoscere esattamente se provengono dall'utero o dalla vagina, al che soccorre l'esame dello scolo e l'esplorazione delle parti. Il muco puriforme dell'utero differisce dal vaginale perchè più trasparente, più albuminoso e filante, e perchè spesso mancante degli elementi microscopici. Un muco che contenga squamette di epitelio pavimentare viene dal collo dell'utero o dalla vagina, mentre quello che viene dall'interno dell'utero può contenere frammenti di epitelio vibratile. Negli scoli ristagnati si possono ritrovare parassiti microscopici, come funghi, monadi, vibriani, trichoma vaginale di Donné, ec.

Per riconoscere la sede di questi fatti patologici può adoperarsi ancora l'esplorazione sia col tatto, sia con lo speculo. Il tatto ha bisogno di molta abitudine per essere perfetto. Col suo mezzo si conosce la posizione, la direzione, il volume, la forma, la temperatura, la sensibilità, le ineguaglianze, le asprezze ed i tumori della vagina e dell'ostio vaginale, ed anche del collo e della bocca dell'utero. Si esegue il tatto facendo stare la donna coricata, ovvero se l'utero è molto alto si fa stare all'impiedi. S'introduce nella vagina l'indice unto di cerato o di olio, tenendolo esteso, con le altre dita flesse, e si fa arrivare al fondo per toccare non solo il collo dell'utero, e la sua circonferenza, ma anche tutto l'ambito della vagina per riconoscere anche lo stato delle parti annesse, come il retto e la vescica. Può contemporaneamente adoperarsi anche il tatto per la via del retto, il che concorre utilmente a meglio chiarire i fatti.

Circa lo speculo poi, esso s'introduce facendo stare la donna al lembo del letto, col tronco disteso orizzontalmente, e con gli arti inferiori fissi elevati e divaricati. Se le parti sono molto sensibili ed infiammate fa d'uopo andar cautamente e dolcemente. Introdotto lo speculo con lieve movimento si abbraccia il collo dell'ute-

ro e poscia sia col lume artificiale sia col naturale si vedrà chiaramente il colore, la forma, le ineguaglianze e le escoriazioni.

Oltre questi sintomi ve ne sono altri più generali e simpatici dell'utero, come il turgore delle mammelle nella mestruazione, la secrezione del latte dopo lo sgravio; la *galattirrea*, ossia secrezione profusa o flusso spontaneo del latte; ed altri puramente nervosi, in cima a' quali è l'isterismo, costituito da fenomeni simpatici e riflessi de' nervi, sia per irritazione uterina, sia per infiammazione delle ovaie (Lanza), sia per un'irritazione spinale provocata da alterazioni dell'apparecchio genitale muliebre, o ancora dall'apparecchio maschile.

Conchiudendo così questo argomento importantissimo della *Sintomatologia*, è d'uopo osservare che esso riesce difficile pe' principianti pel gran numero di particolari che contiene, e pel linguaggio nuovo riboccante di ellenismi. Per aiutar la memoria sono in questa veramente pregevoli l'uso delle *tavole* e degli *specchietti*; ed il ch. dot. Bosi di Ferrara nella sua opera *Elementi di patologia umana* (Ferrara 1844, Vol. II.) ha eseguito uno Specchietto sintomatologico ingegnoso ed esatto, che debbasi raccomandare a chi voglia avere sotto gli occhi, disposto ordinatamente, tuttociò che si è esposto e spiegato in tanta varietà di particolari.

SEZIONE TERZA

SEMIOLOGIA

MEZZI DE' QUALI SI AVVALSE LA SCIENZA PER VENIRE IN COGNIZIONE
DELLE ALTERAZIONI MORBOSE.

La *Semiotica* (1) o *Semiologia* (2) è la dottrina de' segni delle diverse affezioni morbose. Gli antichi facevano consistere la semiotica nello stabilire la significazione di ciascun sintoma, onde *sintomatologi*; e *semiotica* erano la stessa cosa. Ma questo sistema era fallace, il che non si deve attribuire agli uomini, bensì a' tempi, ed al difetto delle cognizioni fisiologiche e di quelle di anatomia normale e patologica. Nelle *Sentenze Gnidie*, nelle *Pronozioni Cuatliche*, ne' *Prognostici*, opere comprese nella Collezione Ippocratica, si trovano le più antiche *Semiotiche*, nelle quali i sintomi sono ridotti a segni, e sono applicati all'esito probabile delle malattie. Esse sono lavoro delle due più antiche Scuole greche, quella di Gnido e l'altra di Coo, e furono seguite dalle successive Scuole Latine e Greche fino a Galeno, il quale avvedutamente raccolse quanto rinvenne nelle Scuole antiche e l'ampliò col suo robusto ingegno. La semiotica Galenica fu il centro da cui partirono i medici del medio evo sieno Greci sieno Latini sieno Arabi, finchè Benivieni fin da' primi anni del secolo XVI cominciò ad aggiugnervi l'altro importante criterio, solo capace di perfezionare questa scienza, cioè l'*anatomia patologica*; mentre dalla sua parte Prospero Alpino pubblicò il suo stupendo lavoro di semiotica: *De praesagienda vita et morte aegrotantium*, contenendosi per altro entro i confini della osservazione clinica. Questi lavori furono imitati da' medici più dotti, sia nelle loro opere nosologiche, sia ne' loro trattati semiologici, finchè dopo la metà dello scorso secolo l'illustre Morgagni il primo si pose risolutamente, e col tesoro d'innumerabili fatti, sopra nuova via, fissando le prime linee dell'anatomia patologica. Da questo momento comincia veramente la nuova era, per illustrazione della quale tanto concorse Bichat e la sua Scuola, alla quale apparteneva Laennec, e si ebbero le belle opere di Semiotica di Gruner, di Broussonnet, di Landré-Beauvais, di Double, di Rostan, di Danz, di Sprengel, di Piorry.

(1) Di *σημειον* segni, o *λογος* discorso.

(2) Da *σημειωσις* dare segni.

FONDAMENTI LOGICI DELL' SEMIOLOGIA.

Da questa breve rassegna storica rilevasi che due sono le vie percorse da' Patologi per istabilire la diagnostica, cioè l'*osservazione clinica*, l'*anatomia patologica*, e che i veri progressi cominciarono allorchè l'una fu all'altra congiunta.

Il letto dell'infermo è senza dubbio la più bella lezione semiotica, perchè presenta i fatti nel modo in cui son prodotti dalla natura, e non solo fa conoscere le manifestazioni morbose, ma le offre allo studio sagace del medico nella loro successione, nel loro ordine, ne' loro rapporti e dipendenza, negli esiti ordinarii, e fino ne' loro capricci, i quali dalla perspicacia umana possono anche circoscriversi entro determinati confini. E questi fatti così osservati pure non sempre bastano a conoscere il morbo, perchè ne presentano la nuda fisionomia, che non può altro suggerire se non criteri apparenti, ed empirici, incapaci di formare la scienza. Egli è mestieri che il medico vi aggiunga non solo quanto è stato capace di osservare altre volte egli stesso, ma anche tuttociò che i medici di tutt'i tempi hanno osservato in natura. L'osservazione attuale congiunta alla reminiscenza di numerose osservazioni trascorse, e la perfetta cognizione della scienza, sono indispensabili perchè la clinica dia facoltà di ridurre i fenomeni percettibili ad indizii sicuri e certi del fatto morboso.

E pure questo criterio così importante e così fruttifero, quello solo che fu fecondato dall'ingegno elevato dalla percezione felice o dal giudizio retto d'Ippocrate, non basta per la medicina odierna, la quale si è spinta alla soluzione di un problema più arduo, cioè alla conoscenza de' rapporti fra'sintomi percettibili e l'alterazione recondita, alla determinazione delle leggi di causalità fra le interne lesioni ed i fatti estrinseci che ne derivano: insomma alla cognizione della corrispondenza fra il morbo reale ed i segni che lo rivelano. La medicina antica aveva fatto sorprendenti progressi non solo nella conoscenza de' fatti, ma ancora nella successione probabile o certa de' fatti fra loro; nel che Ippocrate era andato tanto innanzi da formare alcune specie di *tavole* fisse che indicavano che cosa doveva succedere dopo un fatto dato, portando così il diagnostico ed il prognostico empirico ad un grado di perfezionamento e di esattezza portentosa. Ma questo progresso del quale siam debitori all'acuta filosofia de' medici antichi, non poteva essere sufficiente pe'bisogni della medicina. Imperocchè fra il fatto primo ed il fatto secondo s'interponeva una serie di altri fatti incogniti, i quali costituiscono la vera ragione de' fatti apparenti e spiegano la connessione naturale de' fatti primi a' secondi. Ecco dove si è rivolta la indagine moderna, ecco il mezzo reale di progresso. Questo mezzo mancava agli antichi; ma i moderni lo posseggono, ed è questa l'*anatomia patologica*, che costituisce il migliore sussidio della se-

miologia, svela il vero legame fra' fatti, ed insegna a quali lesioni interne si riferiscono i sintomi svelati dall'industre opera de' sensi.

Ricordiamo noi stessi le doglianze de' nostri vecchi maestri sul gran numero di malattie cardiache che desolano l'umanità da pochi lustri a questa parte, e chi le attribuiva a' disordini della morale onde era divenuta più frequente l'ebbrezza la libidine l'ingordigia; e chi alle concitazioni sociali, onde le passioni violente, gli esaltati desiderii, la fede scossa, i bisogni cresciuti, e l'ostilità perenne fra il moderno ed il vecchio. Ma chi ha avuto campo di riconoscere la loro *semiologia*, e la *diagnostica*, si accorge tosto in che consiste l'inganno, e vede che questo avveniva solo perchè ciò ch'era nuovo per loro lo credevano nuovo per la natura, e per non confessare la debolezza della loro scienza calunniavano le generazioni. La storia più giusta ne' suoi giudizi prova che l'*anatomia patologica* essendo venuta in soccorso dell'osservazione clinica, per mezzo dell'ascoltazione e per opera di Laennec, ha svelato molte alterazioni del cuore che gli antichi non vedevano, ed ha schiusa una nuova via per conoscere fatti e relazioni ignote fino a quel tempo. In questo non sono nuovi i fatti ma è nuova per la medicina la conoscenza de' fatti; e così storicamente si collega il concorso di tutt'i tempi: Ippocrate, Prospero Alpino, Morgagni.

Dal che rilevasi qual grande differenza passa fra il sintoma ed il segno: quello si ferma a' fenomeni esteriori ed alle sensazioni dell'infermo; questo è un lavoro della mente, è un giudizio del medico intorno al rapporto che esiste fra' il modo di essere e di vivere dell'organismo morbo e que' fenomeni che si svelano a' sensi. Nè tutt'i sintomi possono servire per segni, essendovene molti indifferenti; altri comuni a diversi stati morbosi; molti soltanto accidentali; altri variabili nel corso del morbo, senza che questo venga sostanzialmente immutato; e non pochi sintomi sono soltanto epifenomeni, o prodotti da' rimedii, o da influenze temporanee e transitorie. Ancora un sintoma non mai può esporre un segno unico ed assoluto di malattia, perchè esso non è mai rappresentato da un atto morboso semplice della vita; ma da un'azione funzionale composta, che non può avere il valore della sindrome patognomonica che rappresenta la vera fisionomia del morbo, e si differenzia di quella degli altri morbi. Ancora non i soli sintomi costituiscono i segni, mentre molti di questi sono ricavati da criterii non ritratti da essi. Laonde chi si contenta di numerare i sintomi, indicando il valore semiotico di ciascuno, converte il ragionamento in fede, serve alla sola memoria, e non adempie allo scopo della Patologia generale, la quale è la logica della medicina, e si serve de' fatti solo per quanto ha valore a stabilire ed a provare i *principii*, che esercitano la intelligenza e la ragione, supreme proprietà della mente umana, che sole conoscono la via della scienza e del progresso. Per ben riconoscere i sintomi basta applicare diligentemente e ripetutamente i sensi; ma per determinare esattamente i segni è necessaria una diligenza sostenuta, una grande perspicacia, un giudizio

retto, ed anche quell'intuito pronto, e felice, ch'è dono di alcuni ingegni privilegiati, e che si è chiamato *genio*.

Dicemmo che le *osservazioni cliniche* chiarite e soccorse dall'*anatomia patologica*, sono i mezzi da ridurre a certezza fisica i segni de' morbi; ma perchè ciò si possa conseguire è necessario di conoscere esattamente lo stato normale della organizzazione, delle sue forze, delle sue leggi, delle sue manifestazioni: senza di che il Medico non potrebbe ben distinguere i fatti, nè ben valutare la loro significazione. Così meglio vedrassi l'elemento vitale l'elemento organico e l'elemento etiologico del morbo; se ne determinerà il fondamento e l'estensione; e col soccorso de' segni concoidi somministrati dalla indagine clinica, e dalla necropsopia patologica, secondo le note leggi biologiche, non solo si è nel caso (salvo alcune rare eccezioni) di ben determinare il tipo morboso, ma se ne può anticipare l'esito, penetrando con lo sguardo acuto a traverso le tenebre dell'avvenire.

Più sono estese le cognizioni del Medico più va al segno nel lavoro mentale che costituisce la semiotica; imperocchè soccorrendo l'analisi minuta de' fatti presenti, il confronto esatto co' fatti passati tradizionali o proprii, le leggi onde procedono le manifestazioni della vita, la cognizione de' fenomeni proprii di ciascuna alterazione morbosa, in maniera che basta un istante perchè una mente sollevata veggia il morbo, la sua estensione ed il suo avvenire. Il volgo trova in questo una specie di prestigio, un dono singolare come quello che gli antichi attribuivano agli indovini: e pure esso è un atto naturale della mente, un effetto legittimo delle cognizioni acquistate, della costante abitudine di vedere infermi, di lunghe e minute indagini che avrebbero stancata qualunque intelligenza volgare e corriva, ma che seguite con costanza hanno educato i sensi, han dato alla mente l'abitudine di vedere le dipendenza naturali de' fatti, finchè abbia acquistato quel colpo d'occhio naturale e felice, ch'è tanto diverso da quel meccanismo del medico volgare che ha un veder breve quanto le cognizioni che possiede, e pel quale è inutile fino la clinica perchè gli mancano i mezzi da conoscere il legame fra il sensibile e l'intellettivo.

C A P. II.

DISTINZIONE DE' SEGNI DE' MORBI.

Lo spirito minuto ed osservatore degli antichi li trasse a studiare presso il letto dell'infermo, con una pazienza ed una costanza sorprendente, tutt'i movimenti della natura, e non solo raccogliere i criterii per conoscere le più minute variazioni; ma ancora cercarono di sorprendere le leggi per le quali avvenivano, non che il modo della loro dipendenza, ed il grado ed il tempo della successione. Questo studio sagace li pose nel grado di classificare i fenomeni morbosi, i quali vennero distinti fin da' tempi d'Ipocrate

erate in tre principali divisioni: in *anamnestici*, e anteriori all'osservazione o commemorativi, rilevati da ciò ch'è preceduto alla prima osservazione; in *diagnostici* che indicano lo stato presente, la natura e la estensione del morbo; ed in *prognostici*, che indicano ciò che deve o almeno può avvenire in prosieguo (1).

Senza dell'*anamnesi* sarebbe impossibile per la medicina di acquistare una giusta idea della malattia. Essa nel più gran numero de' casi rivela le cagioni, le quali spesso bastano sole al giudizio: così un clinico dopo avere esaminati ad uno ad uno i sintomi di una colica, riceve il più gran lume nel sentire che il soggetto che esplora è un pittore ed ha avuto per le mani materie saturnine. L'*anamnesi* permette di porre a calcolo i rivolgimenti delle età, le varietà de' temperamenti, le diverse modifiche che presenta il sesso, le influenze de' paesi, de' climi, de' venti, delle abitudini fisiche e morali; l'*anamnesi* richiama l'attenzione del Medico sulle tracce permanenti che le malattie pregresse, massime quelle che sogliono mettere profonde radici nell'organismo, han lasciate sull'organismo medesimo, come quelle che hanno inficiati gli umori, e più ancora se sonosi conseguite per mezzo del contagio; l'*anamnesi* fa porre a calcolo i vizi che si trasmettono per generazione, che sono proprii di una stirpe, di una famiglia, che ne' maggiori dell'infermo si sono svolti in alcune età, ed in alcuni tempi dell'anno; — da ultimo l'*anamnesi* fa conoscere a quali cagioni si espose l'infermo, in che modo il morbo si preparò, come ebbe principio, e quali fenomeni presentò, quali sensazioni provò l'infermo, quali tentativi di cura si fecero. Qual lume possano dare al medico la cognizione di tutti questi fatti, che sono anteriori al suo primo esame, lo può dire chiunque è mezzanamente esercitato nell'arte di curare i morbi.

I segni *diagnostici* non sarebbero propriamente e soltanto quelli offerti dall'infermo alla medica esplorazione, come *sintomi* presenti, ma sono complessivamente tanto i presenti quanto i commemorativi che concorrono a far conoscere la natura ed il grado della malattia. Tuttavia ordinariamente si riguardano sotto la indicata denominazione quelli che sa raccogliere il medico con la esattezza della sua esplorazione onde riconoscere lo stato presente dell'infermo. La raccolta esatta di tutt'i sintomi si fa presso il letto dell'infermo con i metodi e le diligenze indicate nella *semiologia*, ed è allora che fa d'uopo tener conto de' sintomi esterni ed apparenti, di quelli della sensibilità e dello stato morale, di quelli della motilità, dell'alterata respirazione, dell'alterata circolazione, delle funzioni digestive, de' prodotti delle diverse secrezioni, e de' sintomi presentati dalle funzioni della generazione. Ma ciò non basta; ed è mestieri raccogliere insieme tutti questi fenomeni, paragonarli, distinguerli, metterli in relazione con i pregressi, chiamare in soc-

(1) Dal greco αναμνησις rimembranza; da διαγνωσις cognizione; e da προγνωσκειν lo presagire.

corso la fisiologia che stabilisce la derivazione degli atti, l'anatomia descrittiva per giudicar della sede della estensione e de' rapporti, e l'anatomia patologica che indica di quali specie di alterazioni gli organi affetti sono capaci, e quei fenomeni sogliono derivare dalle alterazioni stesse. Con questi criteri, col soccorso dell'analogia, e con la cognizione esatta delle leggi patologiche, tutto quell'insieme di fatti viene ordinato e disposto in maniera che divengono significazione esatta del morbo.

I segni *pronostici* fan prevedere l'esito, e fan predire i cambiamenti che succedono nel corso della malattia: essi fan rilevare il suo grado di gravezza, e mostrano fin dove possono arrivare gli sforzi della natura. Le quali cose sono di grave importanza, e mostrano non solo dove si estendono le cognizioni del Medico; ma fan prova altresì degli acquisti che han fatto le scienze, e de' vantaggi che se ne possono trarre. I segni *anamnestici* ed i diagnostici sono aiutati in qualche modo dalla memoria e da' sensi; ma in questi occorre non soltanto una lunga e riputa esperienza, ma ricercano in chi la fa uno spirito osservativo, una grande sagacia ed una prudenza consumata.

A queste tre categorie principali di segni Rostan ha creduto di aggiugnere la quarta, ossia i *segni terapeutici*, come quelli che dinotano più particolarmente il trattamento che conviene adoperare. Fra' medici antichi Ateneo riguardava la semiotica come una branca della terapeutica ed ha anticipato Rostan. Ma non sarebbe possibile di distinguere questi segni da' veramenti diagnostici, onde il *cognito morbo facilis curatio*.

Stabilite queste tre categorie principali di *segni*, conviene che si sappia non aver essi tutti egual valore. Se è vero, come giustamente dice Renaudin, che il segno sia una conclusione che l'intelletto trae da' sintomi osservati da' sensi, vale a dire l'esatta percezione del rapporto che esiste fra gli effetti sensibili (sintomi) di una malattia, e la sua essenza o natura intima, è necessario che ben si distinguano i segni pel valore che possono avere, onde ben determinare il loro grado d'importanza.

E però ragionevolmente i Patologi han distinto i segni delle tre indicate categorie secondo il valore che hanno nel giudizio che se ne può trarre. Per questo lato i segni si sono distinti in

1. *Sensibili o fisici*, che sono apparenti, si percepiscono per mezzo de' sensi, e si possono ben verificare ed apprezzare. — *Razionali*, che sono suggeriti dal racconto degli infermi, dalle loro sensazioni, dalle loro percezioni, dalle stesse loro preoccupazioni.

2. *Univoci* che hanno sempre la stessa significazione, come il dolore il turgore il rossore il calore ec, congiunti insieme dimostrano sempre una flogosi locale e circoscritta — *Equivoci* che possono avere diverse significazioni, come il solo turgore che può essere l'effetto di collezione sanguigna, aerea, linfatica, marciosa, di un tumore di una nascita, ec. Essi sono comuni ad affezioni diverse, senza appartenere specialmente ad alcuna, come i dolori va-

ghi, il calore, la secchezza della pelle, la frequenza del polso, il pallore o il rossore della faccia, l'insonnio, ec.

3. *Patognomonici* se sono essenziali, caratteristici, inseparabili del morbo. Per esempio il dolore acuto che corrisponde dalla parte anteriore alla posteriore del torace con dispnea e tosse secca, sono caratteristici della pleurite. — I *dubbiosi* non hanno un significato chiaro, ove altri segni non concorrano a rivelarli.

4. I *certi* e gli *incerti*, come

5. I *costanti* e gli *incostanti* hanno presso a poco eguale significazione de' precedenti

6. Gli *essenziali* son quelli che trovansi in relazione diretta con la malattia e l'accompagnano in tutto il loro corso. — Gli *accidentali* non hanno relazione diretta col morbo, e spesso si presentano, durano per un certo tempo e poi cessano; essi sono stranieri alla malattia e possono o no' accompagnarla.

7. I *positivi* sono quelli che con la loro presenza divengono segni del morbo come la esistenza dello zucchero nell'urina nel diabete mellito. — I *negativi* sono quelli che indicano l'alterazione morbosa solo perchè mancano, come l'assenza dell'urina, anche nella vescica urinaria, indica l'iscuria vescicale.

8. I sintomi sopravvenienti, *epigenomeni* o *epifenomeni*, sono quelli che vengono ad aggiugnersi agli essenziali nel corso del morbo e lo turbano, come le emorragie, le diarree, i sudori, gli sputi, ec. ec.

Oltre alle quali cose è necessario conoscere che il valore de' segni varia secondo le specie di malattie, ed i loro diversi periodi; e che inoltre alcuni indicano il grado, altri la sede, altri la intensità, altri la forma, altri il corso, altri l'esito della malattia.

Dalle cose dette di sopra è facile riconoscere quanto sia difficile di stabilire la *semiotica* vera e perfetta. A ciò fare si oppongono non solo le idee preconcepite, i falsi giudizi, i sistemi, le dottrine ed i pregiudizii di ogni maniera, ma ancora le difficoltà ed i disgusti che accompagnano l'esame, e più di tutto i pericoli che corrono i medici in mezzo a' contagi ed alle epidemie, e quella specie di eroismo che occorre per affrontarli rinunziando alla propria vita, con la trista esperienza ed il convincimento che non può aspirare neppure al suffragio delle società poco curanti o smemorale.

Rari sono gli spiriti meditativi freddi positivi, rarissimi ancora quelli che conoscono le difficoltà della scienza; il numero maggiore degli uomini è tratto al portentoso ed al superlativo, onde le speculazioni astratte e gli speciosi paralogismi vincono la logica severa, e fan più fortuna nella quasi generalità degli uomini. E di questi prestigii ne appaiono in tutt'i secoli, per modo che la storia un giorno per il magnetismo animale, per l'omiotopia, e per alcuni modi ciarlataneschi, troverà a dire de' tempi nostri, quel che noi diciamo de' tempi de' maghi, de' chiromanti, degli uromanti, e degli astrologhi giudiziarii.

SEZIONE QUARTA

DIAGNOSTICO.

DETERMINAZIONE DEL CARATTERE PRECISO DEL MORBO,
DISTINGUENDOLO DA OGNI ALTRO.

Il *diagnostico* è il giudizio che si porta sullo stato attuale e sul carattere essenziale della malattia, determinandone, se è possibile la natura e la sede. Il diagnostico è il fine e lo scopo al quale tendono le ricerche *semiotiche*, ed è la base sulla quale si appoggia il pronostico ed il trattamento, ultimo fine del medico e supremo interesse dell'umanità. Una diagnosi falsa o precipitata può togliere la vita all'infermo, e certo uccide la reputazione del Medico, e distrugge ogni confidenza all'arte.

La *diagnosi* non solo costituisce ciò che vi è di maggiore importanza nella medicina, ma inoltre è difficilissima e richiede grandi cognizioni, somma perspicacia, e lunga esperienza. In questo appunto si riconosce la superiorità degli osservatori diligenti, che han saputo tenere a freno la fantasia, ed hanno studiato sul libro della natura. Alcuni medici antichi, vedute le difficoltà e le dubbiezze de' giudizi diagnostici, non che la imperfezione di alcuni segni, riguardarono la semiotica come inutile, e procurarono di stabilire poche comunanze nelle malattie onde fondare su di quella il giudizio. Fu questa la idea che suggerì a Temisone il suo metodo, poscia reso più materiale, e vestito quasi dell'abito del ciarlatanismo da Tessalo. Ne' tempi più barbari si corse in un altro eccesso dando il significato di veri segni alle preoccupazioni ed alle creazioni della fantasia: Così il trasporto pel meraviglioso spinse i medici Arabi in una specie di prestigio, e li rivolse allo studio sottile delle qualità delle urine, in modo che derivò da loro quella dottrina esagerata e superstiziosa, e quasi di ciarlatano, cioè l'*uroscopia*, la quale devì le menti di un gran numero di medici del medio evo. Le cognizioni anatomiche diedero al diagnostico un indirizzo più sano, finchè le ricerche di anatomia patologica dissiparono molti errori, e fecero meglio conoscere la forma del morbo, e da ultimo i metodi di osservazione a' tempi nostri han reso possibile la dimostrazione nella diagnostica, la quale antedatamente era più la conseguenza di un felice spirito di osservazione, e dell'abitudine pratica, che di un vero calcolo scientifico.

SORGENTI DEL DIAGNOSTICO.

I moderni hanno attribuito al diagnostico non soltanto lo scopo di ben conoscere le malattie, e distinguerle fra loro, ma quello più vasto di sapere altresì bene apprezzare tuttocì che le produce e le sana. In tal modo l'etiologia e la terapeutica sono parti della diagnosi, o almeno concorrono efficacemente e chiarirla; mentre dalla sua parte la diagnosi guida la terapeutica e ne rende più esatta l'applicazione, e più utili gli effetti. Renaudin affermava che senza il diagnostico si proceda alla cieca e si cura avventatamente; e Ballonio diceva: *antequam de remediis statuatur, primum constare oportet, quis morbus et quae morbi causa; alioqui inutilis opera, inutile omne consilium* (l. con. XIV). Ma perchè ciò possa ottenersi è necessario che il medico si presenti al letto dell'infermo fornito di compiute cognizioni de' segni e del valore di tutt'i fenomeni; delle forme anatomiche-patologiche finora riconosciute dagli osservatori; del tipo del corso della durata e delle conseguenze consuete e possibili di ciascuna malattia; di tutte le svariate cagioni che valgono a produrre le malattie e degli ordinarii loro effetti. Col corredo di queste cognizioni egli potrà procedere alle indagini diagnostiche, esaminando l'infermo subbiettivamente ed obbiettivamente. *Subbiettivamente* per vedere in quali condizioni trovavasi l'individuo sul quale la malattia si è sviluppata; ed *obbiettivamente* per esaminare la natura la sede e l'estensione della malattia. Per venire in cognizione della prima quistione è necessario d'indagare tuttocì ch'è avvenuto anteriormente al primo esame, vale a dire dell'anamnesi; e per chiarire la seconda è necessaria l'osservazione esatta non solo dello stato attuale, ma ancora di ciò che avviene successivamente nel corso del morbo. Queste propriamente si sono dette le *sorgenti del diagnostico*.

Art. 1. Segni e criterii commemorativi.

Noi abbiain detto poche parole de' segni anamnestici ed abbiain osservato essere impossibile senza di loro poter diagnosticare la malattia; imperocchè fa conoscere sopra qual organismo abbia posto piede la malattia, quali cagioni hanno influito a produrla, e con quali segni si è fatta manifesta. Per le quali indicazioni è mestieri non solo sentire il racconto dell'ammalato, prendere tutte le notizie dalla famiglia dagli astanti, e nelle consultazioni tener conto di ciò che riferisce il medico curante; e tuttocì con un metodo, ch'è stato seguito da' migliori clinici, e del quale or ora faremo l'esposizione.

Da' segni commemorativi emana una grande luce per chiarire la diagnosi del morbo non solo, ma per chiarire altresì il pronostico. Giudicate per esempio del valore semiotico di un dolore acu-

to profondo agl'ipocondril che spesso s'irradia nelle parti vicine, e voi andrete incontro a non lievi difficoltà, le quali tosto svaniscono non appena saprete che l'infermo ha sofferto per lo passato la litonosi, che ha espulso per la via dell'urina renella e calcoletti, e sarà facile allora diagnosticare una colica nefritica, e chiaro vedrete la natura della malattia, l'esito probabile che potrà avere ed i rimedii più acconci a debellarla.

L'anamnesi fa rilevare lo stato in cui trovavasi l'infermo nel momento in cui fu percosso dal morbo, tanto per condizioni proprie del suo organismo, quanto per circostanze estrinseche ed abituali. La sanità goduta da' genitori, ed anche da' parenti dello stesso sangue, le malattie alle quali sono andati soggetti, massime le abituali, e quelle chiamate *radicali* dal dotto nostro clinico (Lanza), somministrano importanti notizie diagnostiche, ed aprono la via a più fruttifere ricerche. Quando per esempio si esamini un tossicoloso che abbia oltrepassato lo sviluppo della pubertà, nè abbia sorpassata la prima età virile, e si sappia che alcuno de' genitori o de' parenti sia morto tifico, si avrà un gran lume per sospettare un'affezione tubercolare. Così ove l'infermo nella maturà virilità soffra vaghi dolori agli arti, massime alle articolazioni delle estremità de' membri inferiori, si deciderà quasi con sicurezza la esistenza della gotta nel conoscere che ne' suoi maggiori sia esistito tal morbo. I morbi anche acquisiti da' genitori, qualora lascino labe permanente, sono indizii non dispregevoli per stabilire l'origine o la natura delle malattie de' figli.

La *costituzione fisiologica* dell'infermo, il suo grado di vigore e di resistenza alle cagioni morbose, è fatto anamnestico di prima importanza per la predisposizione idiopatica a contrarre i morbi, per le modificazioni che reca alle malattie, e per la cura diversa che richiede. Così pure le età, i diversi periodi delle quali predispongono a mali diversi; come la pubertà compiuta alla tubercolosi; la virilità matura alla gotta; la vecchiezza incipiente all'apoplessia. L'età inoltre modifica il corso delle malattie, e dà al pratico esatti criterii sull'attività de' rimedii, della dieta, del salasso ec.

Con pari utilità della diagnosi conviene di porre mente al *sex*, la cui distinzione comunque sia d'importanza secondaria infino all'epoca della pubertà, diviene dopo quel tempo indispensabile; imperocchè non solo malattie diverse soglionsi manifestare nel doppio sesso, ma inoltre anche le identiche malattie ne vengono siffattamente modificate che acquistano caratteri speciali per gli organi genitali, e le loro simpatie fisiologiche, che variano secondo il sesso per la forma, per la intensità, per le apparenze, pel corso, pel pericolo e per l'esito. Il solo sistema sensitivo così suscettivo ed alterabile nelle donne basterebbe a dare una forma modificata, ed a crescere o sminuire i pericoli delle malattie. D'altronde e per influenze etiopatiche, e per condizioni idiopatiche le diverse epoche della vita delle donne, per la gravidanza, il puerperio, l'allatta-

mento, l'età critica, ec. sono da riguardarsi della più alta importanza diagnostica.

E così pure i temperamenti e le idiosincrasie, quelli per lo sviluppo di alcuni sistemi organici e pel predominio di alcune funzioni: queste per le speciali e naturali variazioni nel modo di essere e di sentire degli organismi. Ed ancora rilevanti criterii rilevansi da quelle che dirò idiosincrasie artificiali prodotte dalle *abitudini*, poichè queste formano una seconda natura, ottundono o rinvigoriscono l'azione delle ragioni, e creano nuovi bisogni, e però nuove occasioni di morbo quando questi non soddisfacciano, come il *solasio*, le *purghe* a tempi determinati, ec. La *maniera di vivere* anch'essa dà criterii diagnostici, perchè gli epuloni, gli ebbri, coloro che usano piuttosto cibi animali che vegetali, e viceversa come i temperanti e metodici; la vita attiva o sedentaria, la molle indolente o la dura e laboriosa; la misera o l'agiata, le occupazioni dello spirito o quelle del corpo, massime se esagerate e continue, ritemperano sì fattamente la maniera di sentire, la crasi degli umori, la fisica impressionabilità, che per queste sole cognizioni il clinico avrà fatta la metà della sua via. E poi le professioni e le arti i mestieri espongono a particolari pericoli, obbligano a sottoporsi a speciali influenze, costituiscono nuove abitudini, sì che ciascun mestiere è proclive a morbi speciali: se trovisi per esempio un uomo in preda ai più vivi dolori addominali quasi lume non riceve il medico quando sa esser desso un *pittore*. Non solo allora gli sarà agevole di dichiararlo sofferente di colica saturnina, ma saprà bene adottare i rimedii, e saprà prevedere la probabilità della paraplegia degli arti pelvici.

La cognizione delle malattie precedentemente sofferte offre indizii pregevoli. Imperocchè alcune malattie e poche (vairuolo, morbilli) sogliono raramente ripetersi nella stessa persona; altre per l'opposto lasciano nelle parti organiche una disposizione tale che le fa ripetere alla più lieve occasione; ed altre infine che lasciano nella compage organica tal vizio permanente e spesso indestruttibile che dà a' morbi comuni una fisionomia speciale e mesce qualche cosa del proprio in tutte le malattie (diatesi, vizii radicali). Gli stessi rimedii praticati per lungo tempo confortano la diagnosi, massime il mercurio, il jodo, il ferro, ec.

Fra le influenze esteriori che precedono il manifestarsi della malattia massimo è il clima ed il luogo di dimora, che guasta o migliora la influenza del clima. Ippocrate sorpassò in questo gli stessi moderni nel valutare la influenza del clima sul fisico e sul morale. Esso crea nuovi bisogni e nuove abitudini, avvicina o ripulsa i rapporti sociali, spinge l'uomo alle audaci intraprese o alle pacifiche cure della famiglia, dà le ale all'ingegno o le tarpa. Il trattato *dell'aria dei luoghi e delle acque* è il lavoro più importante che ci sia stato trasmesso dall'antichità per la medicina, per le scienze sociali, per le scienze economiche, e per la filosofia. Le stagioni da ultimo vo-

glionsi considerare quali climi transitorii ed offrire i medesimi criteri all'arte.

A queste che sono cognizioni pregevoli per mostrare sopra qual fondo organico e sopra quale vita speciale si è svolto il morbo, aggujngansi le notizie pregevoli anch' esse sul primo momento dello svolgimento del morbo, sulle cagioni che han concorso a produrlo, sopra i sintomi in sulle prime manifestati, sopra quelli successivamente apparsi, su' rimedii ove ne abbia presi l' infermo, e sugli effetti che ne ha conseguito.

Art. 2. *Esame dello stato attuale dell' infermo.*

Per quanto importanti sieno i segni commemorativi essi possono prestare indizii e probabilità diagnostiche, non mai i segni veri e certi come possono ritrarsi dalla ispezione degl' infermi, e dalla relazione de' sintomi precedenti co' presenti ed attuali. Ogni patologo giudizioso ritiene i segni che si ottengono da' sensi del medico come i più esatti fra tutti. E però è necessario che procuri di moltiplicare le diligenze, onde la verità riluca a traverso le oscurità che annebbiano cotali ricerche. E per quanto più oscura è la malattia altrettanto più attenta esser deve la investigazione di tutt' i particolari che si possono raccogliere. Conciossiachè il sintoma in apparenza più indifferente posto in relazione con gli altri può divenire preziosissimo segno. Ond' è mestieri adoperare tutt' i mezzi d' indagine precedentemente indicati, la ispezione, la palpazione, il tatto, la percussione, la succussione, l' ascoltazione, l' esame microscopico, la misura, il peso, l' analisi chimica, ed applicare tutt' gli strumenti esploratori che l' industria dell' uomo ha saputo escogitare. Però questo stesso vuol esser fatto con giudizio ed avvedutezza. Che se la malattia è chiara per se, ove pochi sintomi bastino per farla distinguere da ogni altra, un' esame troppo minuto nulla dà al giudizio e molto gli toglie, stanca l' infermo, mostra la confusione e l' irresolutezza del medico, lo fa smarrire nelle escogitazioni e nelle possibilità, e nuoce alla dignità dell' arte.

Questo esame moltiplicato, seguito in tutto il corso del morbo costituisce la retta *osservazione*, la quale ha reso Ippocrate il modello de' medici, e lo fa riguardare dalla posterità riconoscente come il maestro ed il padre de' medici. L' osservazione de' fatti genuinamente eseguita fa trovare preziosi documenti anche negli Scrittori de' tempi bassi, malgrado la barbarie del linguaggio, e le spiegazioni dottrinali che vi aggiugnervano le credenze patologiche e la filosofia dominante. In questo si distinguono i comentatori del vecchio di Coo, essendosi alcuni attaccati vanamente alla lettera, altri più giustamente han comprovate e corrette le osservazioni Ippocratiche con le proprie osservazioni. In questo altresì consistono i meriti acquistati per la diagnostica da' grandi medici che ci han preceduto, Prospero Alpino, Vallesio, Ballonio, Fernelio, Lommo,

Sydenham, il sagace Baglivi, Federigo Hoffmann, Sarcone, Torti, Zimmermann, Klein, Gruner, Corvisart, Cotugno, Laennec, e tutti coloro che han cercato di stabilire i mezzi diagnostici per mezzo dell'osservazione clinica, onde l'osservazione si è considerata come un conversare immediato con la natura. Quanta dottrina, diagnostica non traspare dalle opere del nostro immortale Baglivi rapito alla medicina nella breve età di 38 anni! Egli fortemente sentiva la necessità dell'osservazione, indispensabile per arrivare alla perfezione alla quale deve aspirare ogni pratico illuminato e studioso.

Art. 3. Esame del corso del male e degli effetti de' rimedii.

I segni commemorativi e gli attuali spesso non sono sufficienti a dare una chiara idea del morbo, ed è mestieri che l'infermo sia osservato più volte. Ippocrate stesso prescriveva al medico di non pronunziare il suo giudizio se non dopo trascorse 24 ore di esame. Si è riguardata come una pietra di paragone degli altri segni immediati, il corso de' sintomi e l'effetto de' medicamenti. Che se a *juvenibus et loedentibus* è presa una delle principali indicazioni, importante altresì è il criterio che se ne ritrae nello stabilire la natura del morbo.

Chi potrebbe riconoscere alla prima osservazione se la malattia è continua oppure è intermittente; e questa se sarà quotidiana, terzana o anche a più lunghi periodi? Quante malattie non cominciano con segni equivoci che poi nel loro corso vanno successivamente togliendo il velo che le ricopriva. Chi saprebbe determinare al primo esame la natura biliosa e le irritazioni epatiche di quelle febbri che appariscono erratiche, e spesso con forme d'intermittenti; chi saprebbe vedere le intermittenti stesse larvate, ove non si aspetti la ripetizione de' periodi? Nel corso de' murbi spesso avvengono cambiamenti frequenti co' quali s'immuta o modifica il loro principale carattere, ed è dovere del medico di seguire queste fasi e queste evoluzioni per meglio chiarire la diagnosi. Una certa riserva, una dilazione giudiziosa è massimamente necessaria, quando i fenomeni morbosi non sono sufficientemente chiari. Allora bisogna seguire il corso del morbo, e fare tutti gli sforzi per fissare il diagnostico; mostrandosi cauto nel pronunziare con sicurezza, altrimenti corre rischio di compromettere la propria riputazione e quella dell'arte. Fieno, che scrisse bene di regole diagnostiche, consigliava di diffidare delle prime apparenze, e per mostrare la necessità di seguir la malattia nelle sue evoluzioni e nel suo corso, inculcava al medico d'imitare il botanico, il quale non determina la specie dell'erba appena uscita dalla terra, ma aspetta ch'essa fiorisca.

Nè dopo tante attenzioni e tante precauzioni può il clinico in ogni caso formare un' esatta diagnosi. Il dubbio ch' egli ha nell'animo suo bisogna che lo sveli agli astanti, per non essere smentito dal

fatto, e contentarsi della cura sintomatica; ed ove l' in-
passi, ed il medico lo può, deve ricorrere all' autopsia
stare criterio ne' casi analoghi che potranno snocedere.
ra talvolta si nasconde in tante oscurità, che in certi casi
terlo può trarsi anche da questa diagnosi postuma. Renu
conta di un caso, in cui nello stato di vita si potè fino al
punto veder la sede della malattia, dichiararla grave, e
possibile d'indovinarne la natura, perchè nè la ispezione nè l'ascol-
tazione, nè altri mezzi offrivano criterii sufficienti. L'autopsia fe-
ce trovare il ventricolo sinistro del cuore ossificato. Come indovi-
narlo, quando la natura ne' suoi capricci ne aveva alterati i segni?

C A P. II.

MODO DA FORMAR LA DIAGNOSI.

Raccolti i segni commemorativi e quelli esplorati dallo stesso
medico sull'infermo, è d'uopo che si facciano servire come criterio
al giudizio diagnostico. Il medico deve coordinare nel suo spirito i
sintomi divenuti segni, ravvicinarli fra loro, ricercarne i rapporti
e vedere quale appoggio si danno per ritrarne la diagnostica. Nel
far ciò bisogna classificare i sintomi secondo il loro valore diagno-
stico; e poscia esaminarli nel loro complesso per bene determinare
la forma esterna del morbo.

I sintomi pel loro valore diagnostico si sono classificati nel modo
che si è indicato nella semiotica, nè qui è mestieri ripetere le cose
già dette, aggiugnendo solo poche parole intorno a' sintomi pro-
prii e significativi del morbo, quali sono i *patognomonici* i quali
non possono essere separati dalla malattia, la rappresentano, e la
seguono come l'ombra segue il corpo, al dir di Galeno. I Patologi
insegnano non darsi, o almeno darsi assai raramente un segno che
rappresenti esso solo la malattia e però sia assolutamente e chia-
ramente patognomonico; e che sia mestieri adoperare la riunione
di più segni, che dicesi *sindrome* de' sintomi, la quale in realtà
può essere patognomonica, perchè l'un sintoma chiarisce l'altra e
fa vedere netto nelle malattie. Questi propriamente meritano il
nome di caratteristici, proprii, speciali, significativi, che fan di-
stinguere nettamente un morbo da un altro.

La diagnosi che formasi per mezzo di questi segni distingue in
assoluta ed in *differenziale*; quella fa conoscere propriamente il mor-
bo; questa lo distingue dagli altri analoghi.

Piorry ed altri Patologi distinguono ancora la diagnosi in *diret-
ta* ed in *indiretta*. La prima, detta anche *speciale*, si deduce imme-
diatamente da' fatti raccolti per determinare la malattia; la secon-
da, detta anche *comparativa*, poggia sopra un metodo di esclusio-
ne e sugli indizii negativi. Il medico saggio fa uso della prima, e
cerca di confortarla con la seconda.

La diagnosi *diretta* talvolta è facile, ed un piccolo numero di sin-

tili in segni caratteristici o patognomonici, presentano la diagnosi. Ma non sempre le cose procedono in tal modo: occorre un atto della mente, una riflessione profon-
tesa intellettuale di tutt' i segni in qualunque modo ot-
udiziosamente posti in relazione, per trarne giuste con-
Allora ai fatti rilevanti si aggiungono anche quelli che
significativi, e vi si collegano quelli che appartengono
agli stessi organi, o allo stesso periodo, o che dinotano disposizioni
naturali comuni, e così formansi alcuni gruppi naturali, che rac-
colti insieme hanno una significazione chiara e diretta.

Per compiere questo lavoro intellettuale all' analisi si fa succe-
dere la sintesi, e dal riassunto che ne risulta paragonato alle cogni-
zioni che la scienza possiede intorno al presupposto stato morbo-
so, si forma un giudizio esatto, si stabilisce la diagnosi, e si classi-
fica la malattia. Presso a poco in tal modo si procede anche in una
epidemia: imperocchè prima si esaminano gli ammalati come se
fossero isolati e stranieri fra loro; indi si ravvicinano i casi analoghi
e si determinano i rapporti de' vari gruppi, e mentre in sulle
prime apparivano dubbiosi i rapporti, poscia, conosciuta l'epide-
mia, il giudizio diviene assai chiaro. Ma in ciò bisogna evitare l'er-
rore che potrebbe derivare dall'abitudine di vedere gli stessi fatti,
il che farebbe travedere analogie che in realtà non esistono (Cin-
trac).

La *diagnosi comparativa* si fa nella insufficienza degl' indizii po-
sitivi, onde si ricorre ad un procedimento di esclusione, e col me-
todo stabilito da Bacone per arrivare ad un' affermazione positiva
per mezzo della negazione. In ciò fare si passano a rassegna le di-
verse lesioni e gli organi a cui si potrebbero riferire que' sintomi,
si ricordano gli stati morbosi ordinariamente da lor presentati, e
paragonandoli con lo stato attuale, si riconoscono le differenze per
le quali debbonsi escludere. In tal modo dopo aver valutati compa-
rativamente i rapporti fra' fatti, dopo successive esclusioni, allonta-
nando i fatti stranieri, rimane quello che sembra più avvicinarsi
al vero, onde, dopo questo primo giudizio di analogia, si passa ad
un esame più profondo che possa confortare o indebolire la sup-
posta diagnosi.

Puccinotti osserva che a perfezionare la diagnosi sia d' uopo di
trovare i rapporti fra il presupposto centro primitivo e la causa
remota; laonde la diagnosi non è la numerazione, sia pure ordina-
ta, di tutt' i sintomi di una malattia, ovvero la tabella nosografica di
un morbo qualunque: ma la perfetta diagnosi consiste nelle differ-
enze analitiche de' sintomi a seconda de' varii fonti onde deriva-
no, e nelle induzioni che se ne formano intorno all' assenza morbo-
sa. Le differenze analitiche de' sintomi poi egli le trova nel modo
presso a poco come noi gli abbiamo espressi; cioè alcuni ancor col-
legati alle impressioni lasciate dalla causa remota, altri preesistenti
allo stato attuale del morbo, altri insorti nel corso dell' affezione,
altri effetto di qualche rimedio; altri propri ed abituali dell' in-

fermo anche nello stato sano; ed altri appartenenti a qualche influenza epidemica dominante. Ma nel tener conto di queste provenienze de' sintomi, nel giudizio diagnostico, egli vorrebbe che si distinguessero sempre ed esattamente i sintomi nelle tre loro naturali categorie, cioè in sintomi *idiopatici*, se derivano dal processo morboso in *etiopatici* se derivano dalle cagioni; ed in *omopatici*, se sono concomitanti ed accidentali ed epifenomeni. Onde le *Etiopatie*, le *Idiopatie*, e le *Omopatie* di questo dotto Patologo.

Nello stabilire la diagnosi bisogna altresì tener presente un'altra qualità de' sintomi. Essi sono *materiali* o *anatomici*, e *funzionali* che si possono dire fisiologici. Essi non hanno tutti eguale significazione. I sintomi *materiali* consistono nel cambiamento di forma, di volume, di colorito, di consistenza, ec. degli organi, ed essi, comechè sono valutati da' sensi, possono dare idea adeguata della malattia quando sono esterni, e quando soccorrono i metodi di esplorazione che i Patologi di questo secolo con tanta industria hanno escogitato. I sintomi *funzionali* poi, come manifestazioni vitali, possono indicare bensì la sede e la intensità dell' alterazione, ma non mai la qualità essenziale, massime uegli organi interni. In questo caso è facil cosa di riconoscere gli organi da' quali provengono i sintomi, ma è difficile di valutare i processi intimi d'onde derivano. E qui Hecle osserva che anche i nervi dian segni poco importanti perchè eseguono le loro limitate manifestazioni entro limiti molto ristretti, qualunque sia lo stimolo che gli ecciti. Ed anche nelle funzioni intellettive così varie così estese così vaste, pure i nervi danno nelle malattie scarsi segni, perchè i fenomeni da loro presentati si collegano alle abitudini anteriori ed al grado d'intelligenza, nè vi è manifestazione che non possa egualmente venir provocata da cause lievi e passeggere, come dall'ebbrezza, dal vaneggiamento febbrile, ec.

Premesse queste considerazioni intorno al valore de' sintomi, vediamo ora più particolarmente quali indizii diagnostici se ne deducono. Innanzi tutto dall' insieme de' sintomi apparisce la *forma morbosa*, che, al dir di Puccinotti, è la presente immagine o fisionomia del morbo. Da questa ch'è l'apparenza sensibile de' morbi si risale alla conoscenza della natura e condizione della parte offesa, ossia della *condizione patologica* della malattia, procedendo per quella concatenazione successiva, la quale, secondo il citato Puccinotti, dal fenomeno manifesto si conduce fino a quell'ultimo, ch'è *effetto immediato del fenomeno causa in che è riposta la genesi della malattia*. E questa alterazione primaria comprende la *serie* e la *natura* del morbo, e ne fa conoscere l'estensione e l'essenza; senza di che si procederebbe nel bujo, nè si saprebbe, per esempio, dire da quale affezione organica derivino alcuni scoli, i dolori, e collezioni sierose, le dispnee, ec.

La diagnosi è ancora aiutata dalla durata del morbo, dal suo corso, dal suo tipo, da' sintomi supplementari di altri interrotti, da evacuazioni vicarie di altre sia naturali sia morbose sopresse, dal-

le complicanze morbose, dalla successione di un morbo ad un altro, e finalmente dal modo di agire delle cagioni, massime meccaniche o chimiche, onde derivano le specialità delle alterazioni organiche.

Da ultimo è necessario di tener conto di tutte le cagioni, le quali rendono difficile la diagnosi. Prima di ogni altra cosa v'influiscono i tumulti nervosi, onde riesce quasi impossibile di distinguere i fenomeni idiopatici da' simpatici e dagli omopatici; la sede della malattia rimane oscura, ed una febbre per esempio con delirio e con convulsione può nascondere i sintomi della peripneumonia, come un vomito ostinato può nascondere quelli di una lenta nefrite. Più la eccessiva oppressione delle forze che mentisce a primo aspetto la vera debolezza. Più le complicanze di morbi subalterni che alterano la fisionomia del morbo principale. Più le profonde e molteplici lesioni organiche, che occupano organi di varie funzioni e di diversa importanza, possono produrre gravi dubbiezze sulla sede primitiva, sulla natura e sull'estensione delle lesioni stesse. Più le malattie epidemiche, le quali mentre hanno una fisionomia uniforme, prendono un'apparenza diversa secondo gl'individui ed i tempi; ed inoltre spesso al primo apparire e ne' casi isolati possono agevolmente esser confuse con i morbi sporadici a forma analoga ma di natura diversa. Più l'apparenza di una malattia rara incognita, nuova, di tale aspetto che non può assolutamente ridursi ad alcuna delle forme nosologiche conosciute. In questo peraltro fa d'uopo esser cauto a riguardare con circospezione i fatti straordinarii e che non sono abbastanza autentici. Più ancora la lunga durata di una malattia onde i segni anamnestici sono obbliti confusi taciuti. Ai quali motivi di errore bisogna aggiugnervene altri estrinseci, come sarebbe il dover giudicare di una malattia sopra una relazione scritta sulle osservazioni altrui e col linguaggio patologico adottato da una scuola fallace; e peggio ancora quando si dovesse giudicare de' casi in cui l'infermo o la famiglia avessero interesse di simulare o di dissimulare una malattia, ed il medico non avesse alcun sospetto della malafede. Da ultimo anche il tempo in cui vien chiamato il medico può dare occasione a' falsi giudizi, come avviene quando è consultato nel principiar del morbo che non ha svolto tutta la sua forma; ne' passaggi del morbo quando presenta fenomeni dipendenti da' periodi della malattia e non dalla natura di essa; nel momento in cui sono avvenute alterazioni provocate dai rimedii, o nella fine in cui la mitigazione o l'aggravamento estremo de' sintomi alterano profondamente la fisionomia del morbo.

C A P. III.

METODO CLINICO PER BEN DETERMINARE LA DIAGNOSI.

La determinazione della diagnosi non è un meccanismo. È necessaria l'opera de' sensi che esplorano, l'opera della intelligenza che

ne penetra il valore, l'opera della memoria che pone loro dappresso tutto ciò che insegna la scienza, tutto ciò che gli ha presentato il passato, ed infine l'opera del giudizio che tutto armonizza e trae le illazioni. Convien che concorrano allo stesso scopo queste opere diverse: ma l'opera della mente vien dopo quella dei sensi, e l'*esplorazione clinica* costituisce la base principale della diagnosi. La scienza patologica ha procurato di stabilire un metodo giusto per bene eseguire la esplorazione, e questo metodo sta nel bene interrogar l'ammalato, nel bene applicare i sensi, nel bene osservare.

Nell'eseguir ciò l'ammalato è il libro che viene aperto sotto gli occhi del medico intelligente, ed è mestieri che questi vi si concentri per saperlo bene interpretare. Della osservazione soltanto possono aspettarsi i veri progressi dell'arte; ma non tutti sono capaci di ben osservare, e malgrado questa capacità si acquisti con la pratica, tuttavia è sempre utile che se ne apprendano le regole ed i modi, e si profitti della esperienza de' maestri che ci han preceduto.

Non diremo qui quale dev'essere l'Osservatore, di quante e quali cognizioni dev'essere fornito, come elevata la sua intelligenza, come gentile la sua morale. Noi supponiamo che non si avvicini profano in opera così ardua delicata e pericolosa; e soprattutto che vi sia guidato dall'amore della scienza, dall'amore della verità e dall'amore più ardente per l'umanità. E ricordando con l'illustre nostro Baglivi che *ars medica est tota in observationibus*, saprà che osservare non significa vedere, ma esaminare per ben comprendere e ben giudicare.

Innanzitutto è d'uopo che si sappia che il metodo di osservazione per tirare una giusta diagnosi vuol essere modificato secondo la sede e la natura della malattia. Una lesione esterna prodotta da causa meccanica è ben diversa dall'alterazione di organi interni, e di funzioni principell, una malattia cronica che si è formata lentamente, ed ha per fondamento il modo di essere dell'organismo, richiede maggiori studii di un morbo acuto sopravvenuto sulla più florida salute. Nel primo l'esame della parte lesa, e la cognizione della qualità della cagione ledente, bastano per la diagnosi; nel secondo caso vi vuole un'indagine minuta, un'esplorazione esatta per riconoscere la sede e la natura del morbo; nel terzo caso è indispensabile una perfetta conoscenza anamnestica; nel quarto spesso basta indagare le predisposizioni le cagioni e gli effetti immediati.

Alcuni Patologi credono che per bene esaminare un ammalato, dopo le indicazioni generiche sulla persona e sulle avvertenze dell'infermo, convenga fare una specie di rapido esame del corpo per acquistare un'idea generale e preventiva, e poscia ricominciar da capo, e fare un'analisi minutissima delle circostanze commemorative, ed un esame minuto dello stato attuale. Ciò peraltro può essere utile come metodo speciale, massime per non istancare l'infermo con inutili inchieste, e per dissipare la propria attenzione in ricerche senza frutto e senza applicazione pratica. Noi suppo-

niamo qui che sia sottoposto alla nostra osservazione una malattia di non facile diagnosi, già cominciata da qualche tempo, e che venga la prima volta sottoposta ad esame.

Il medico arrivato presso il letto dell' infermo si assiede di rincontro a lui, a destra se lo può, cerca di conciliarsene la confidenza con segni di benevolenza, richiede delle sofferenze che prova, e lo invita ad esporre la storia degli antecedenti; ovvero se l' infermo non lo può, la richiegga a' parenti agli astanti, purchè non si tratti di un *consulto* ove siavi un medico curante. Ove l' infermo si divaghi si procurerà di metterlo per via; s' interrogherà sulle cose più importanti e più utili. Riguardo all'anamnesi si esigeranno risposte brevi ed esatte, ed ove l' infermo abbia remissive incompilate si aiuti con accorte interrogazioni, e si richiami l' attenzione di lui sul passato. Se l' infermo è un fanciullo, o soffre una lesione cerebrale che gli abbia tolta l' avvertenza, o per l' opposto sia troppo impaurito da dare falsa idea della sua malattia, o ancora abbia interesse a mentire, in questi casi conviene raccogliere il più che si può dagli astanti. Sono queste le circostanze in cui il medico ha maggior bisogno di un occhio esercitato, di un tatto sicuro, di uno spirito osservatore, di un acuto discernimento per riconoscere il male. Più di tutto sia cauto il medico ad interrogare l' infermo sulle sofferenze di lui, ma non si fermi mai alla semplice indicazione della malattia, mancando all' infermo le cognizioni necessarie per definirla, ed egli più che altri in questo potrebbe andar soggetto ad illusioni e ad errori. L' infermo, dice Zimmermann, può essere istruito di tutt' i sintomi della sua malattia senza conoscerla; perchè i sintomi cadono sott' i sensi, e la malattia si svela alla sagacia del ragionamento.

Dopo queste indagini con le quali si raccolgono tutte le notizie dei fatti anteriori, il medico passa all'esame dello stato attuale, nel quale deve procedere con grande precauzione. Egli procurerà d' interrogare i diversi organi con un metodo regolare e costante, cominciando dal luogo al quale l' ammalato attribuisce le sue sofferenze sottoponendolo a lunga ed esatta esplorazione, per poscia portare un esame profondo sulla funzione lesa. Ove in questa indagine scopre altra notevole sede di alterazione a quella dirigerà una speciale attenzione. Ciò eseguito passerà a diligente rassegna tutte le funzioni e gli organi, arrestandosi dove il morbo ha lasciato più sensibili tracce. Nel far ciò adoperi la ispezione, la palpazione, il tatto, la percussione, l' ascoltazione, con diligenza in luogo chiaro ed in posizione comoda per prostrarle tanto quanto conviene, senza mai stancare l' infermo e senza crescere le sue sofferenze. In ciò bisogna saper calcolare la sensibilità e l' impressionabilità del malato; ed ove convenga muovere domande all' infermo per chiarire i fatti morbosi che si presentano, è d' uopo non solo accomodarsi alla sua intelligenza, ma anche moltiplicare le inchieste per ottenere più esatte e più precise risposte.

Fa d' uopo intanto misurare bene l' opportunità di eseguir tale

esame; imperocchè talvolta bisogna contentarsi d'indagini vaghe, per rimettere a tempo più opportuno un esame minuto. Ippocrate vorrebbe che l'infermo sia esaminato di buon mattino, quando si trova digiuno, non stanco, e più vicino allo stato naturale. In ogni modo bisogna sempre tener conto della impressione che l'ammalato riceve dall'arrivo del medico, e dall'agitazione morale che scuote i nervi, ed altera massimamente la circolazione e la respirazione. Se l'ammalato dormisse all'arrivo del Medico, ove venga svegliato per esaminarlo, conviene aspettare che succeda la calma a quella specie di agitazione e di tumulto che segue il risveglio nelle persone sofferenti e preoccupate.

Da queste indagini e da questo esame convenientemente eseguito il medico raccoglie tutte le notizie che occorrono, o almeno tutte le notizie possibili per formar la diagnosi del male. Ove questi non sieno sufficienti ovvero offrano molte dubbiezze, bisogna, aspettare altri che sieno più significativi; ed ove i sintomi pajano essere comuni a due malattie di forma analoga ma diverse nell'essenza bisogna aspettare nuovi esami per determinar la diagnosi, ed inoltre non pronunziare un pronostico se non con molta riserva e solo quando è necessario per prescrivere tutt' i conforti; e nell'adottare un metodo di cura tener conto delle più lievi circostanze per determinare il più appropriato o almeno quello da cui non possa temersi alcun male.

Dopo ciò sarà bene di enumerare le varie notizie che si ritraggono dalla doppia esplorazione fatta tanto per i fatti *commemorativi*, quanto per lo *stato attuale*.

COMMEMORATIVO. 1. Disposizioni morbose de' genitori e dei consanguinei più stretti, malattie di famiglia, disposizioni ereditarie.

2. *Età* dell'infermo distinta nelle più rilevanti sue evoluzioni.

3. *Sesso*, e *stato civile*, e per la donna maritata vedere se è pregna, se ha avuto figli, se ha lattato, se ha sofferto ripulsione latte, ec. Il procedere della mestruazione.

4. *Luogo di nascita* ed anche dell'attuale domicilio, non solo per porre a calcolo la influenza del clima, ma anche per conoscere se la dimora è insalubre.

5. *Professione*, arte e mestiere esercitato dall'infermo, per valutare l'azione.

6. *Costituzione fisica* dell'ammalato, sua statura, sua conformazione esterna.

7. *Temperamento* indicato più per i suoi caratteri che pel suo nome, onde evitare le quistioni sul modo diverso di distinguerli; e però tener conto di tutt' i fatti e disposizioni fisiche e morali.

8. *L'idiosincrasia* ossia la disposizione naturale e particolare dell'infermo nello stato di sanità, le sue propensioni, le sue avversioni, ec.

9. *Le abitudini* contratte per la maniera di vivere, la serbata igiene, ec.

10. Il regime che comprende il vitto e la bevanda.

11. L'esercizio abituale degli atti della vita, il moto, la quiete, il riposo, il sonno, l'esercizio intellettuale o fisico, ec.

12. Le malattie anteriori simili o diverse da quella che ora si soffre, che possono avere una relazione qualunque con l'attuale, o non ne hanno affatto; che erano o no capaci di lasciare un inquinamento stabile dell'organismo:

13. Le diverse cagioni a cui si è esposto, fisiche chimiche meccaniche dinamiche morali esterne interne endemiche epidemiche contagiose ec

Ben determinati quasi fatti l'esame si rivolge unicamente alla malattia attuale, della quale s'indagano

1.° I *preludii*, le alterazioni leggieri nella sensibilità nello stato delle forze nelle funzioni principali.

2.° L'*invasione*, la sua data precisa, con la distinzione esatta dei sintomi che l'accompagnarono.

3.° Il *corso* poscia tenuto co' sintomi successivamente presentati.

4.° I *rimedii* adoperati, gli effetti che se ne sono ottenuti.

STATO ATTUALE. — Questo comprende l'esame di tutt'i sintomi preesistiti tanto dagli organi quanto dalle funzioni, raccolti nel modo come si è esposto nella *semiologia*, cioè: 1.° quelli apparenti e generali; 2.° quelli rilevati dalla sensibilità, dalle condizioni del sistema nervoso, dalle passioni e dallo stato morale; 3.° quelli che derivano dalle alterazioni della motilità; 4.° quelli che derivano dalla respirazione alterata; 5.° quei che sorgono dalle alterazioni dell'atto della circolazione e degli organi co' quali si compie; 6.° quelli che derivano dalle alterazioni degli organi e delle funzioni digestive; 7.° quelli presentati dalle alterazioni della nutrizione; 8.° quelli degli organi secretori e de' prodotti delle secrezioni; 9.° quelli degli organi addetti alla generazione e delle loro funzioni.

In tal modo, come può agevolmente comprendersi, si ritrae un numero rilevantissimo di sintomi; ma questi non possono essere tutti segni diagnostici, e l'osservazione è falsa ed imperfetta ove non si sappia apprezzare il valore de' sintomi, conoscerne le dipendenze ed i rapporti, e soprattutto la provenienza e la lesione organica o l'alterazione dinamica da cui derivano, e così farli servire allo scopo precipuo del medico, cioè alla esatta conoscenza della malattia.

Il prof. Lanza nella *Patologia clinica*, che premette alla sua *Nosologia positiva*, vuole che la *diagnosi*, onde sia atta a dare il necessario fondamento all'arte curativa, sia estratta da sette fatti che egli chiama *positivi*, cioè: 1.° lo stato fisiologico dell' infermo; 2.° la sindrome de' sintomi; 3.° il corso del morbo; 4.° la sede del morbo; 5.° la forma anatomico-patologica del morbo; 6.° il concorso delle cagioni nello effettuare i morbi; 7.° la tolleranza e la confidenza delle cose adoperate.

SEZIONE QUINTA

PROGNOSTICO.

MEZZI SOMMINISTRATI DALLA SCIENZA PER GIUDICARE DELL' ESITO
POSSIBILE DE' MORBI.

La conoscenza del morbo (*diagnosi*) non consiste soltanto nel sapere quel ch'esso è, ma inoltre cerca di sapere anticipatamente quale esso sarà. Questa scienza preventiva, questo giudizio anticipato, è quello che costituisce la *Prognosi* del morbo. Si fanno i pronostici non solo sul corso che deve avere il morbo, ma ancora sulla durata, su' fenomeni che dovranno presentarsi, sul modo come dovrà aver termine, non che pure sulla influenza che potrà avere in avvenire sulla sanità dell'infermo la malattia che attualmente egli soffre. Notizie importanti non solo ma necessarie: imperocchè il pronostico non si fa per soddisfare la curiosità degl' infermi o delle famiglie; non si fa per una vana ostentazione di scienza; ma è indispensabile per ben dirigere il trattamento, e per ordinare scientemente ed avvedutamente i presidii necessari per antivenire ed evitare i danni che si debbono aspettare. Così anch' essa la *terapeutica* è un prognostico non interrotto, perchè non solo i rimedii vengono prescritti con lo scopo di evitare ciò che minaccia di accadere, ma ancora vien poggiata sull' effetto de' rimedii ch'è un fatto avvenire.

Ognun vede da ciò quante cognizioni concorrono per fare il prognostico, quante precauzioni convien prendere per evitare l'errore, quanta riserva deve mostrare il medico per farla. I più cauti non pronunziano avventatamente la prognosi ove non vi siano obbligati dal bisogno di adottare un trattamento energico, talora per obbligare l'infermo ad esser docile, e non di raro per prescrivere i conforti religiosi. Ma comunque il medico non pronunzi il prognostico, pure i ragionamenti che egli fa, i giudizi che dirigono la sua azione, non sono che continui e taciti pronostici, e solo per l'avvenire, ch'è sempre presente al suo pensiero, egli prende le sue determinazioni. D' altronde il pronostico giustificato dalla riuscita è il più valido argomento che il medico possa dare della sua abilità, della certezza dell' arte, ed il mezzo più acconcio per evitare la grave responsabilità che pesa sopra di lui. Quest'arte felice ha posto Ippocrate al di sopra de' tempi suoi, e lo ha fatto chiamare padre della medicina. E pure Ippocrate mancava della

ricchezza de' mezzi ond' è prosperevole la medicina odierna: egli aveva un mezzo solo ed ebbe la sagacia di bene adoperarlo, l'osservazione, che fu per lui un commercio diretto con la natura. I suoi prognostici furono empirici, cioè derivanti dalla conoscenza acquistata sulla ordinaria successione de' fatti, e però su' segni esterni; e pure le sue osservazioni ogni volta che sono state ripetute posteriormente da uomini accorti e dotti han dato sempre lo stesso responso, ed han mostrato la sagacia con la quale furono fatte per la prima volta. Tuttavia anche a' tempi d'Ippocrate questo intuito felice era deturpato dalla ciarlataneria, che poneva gl'indovini affianco a' medici, la divinazione invece dell'osservazione.

C A P. I.

FONTE DEL PROGNOSTICO.

Il prognostico giustamente vien riguardato come la somma di tutte le mediche cognizioni: imperocchè ha bisogno di una diagnosi esatta che dimostri senza alcun dubbio quale sia il morbo; ha bisogno della scienza perfetta del corso di ciascun morbo; della conoscenza della sede del morbo stesso; della sua forma anatomicopatologica; della valutazione della intensità di esso; della giusta misura della resistenza della natura e della forza vitale; della presenza o della mancanza delle omopatie o complicazioni che possono turbarne il corso; della qualità e valore delle cagioni che lo han prodotto; della cognizione giusta degli effetti di ciascun rimedio, non solo per sapere quanto si possa sperare dalla terapeutica, ma ancora per valutare la relazione di questi effetti col morbo che si osserva; e da ultimo della scienza delle alterazioni consecutive e permanenti che sono lasciate da alcuni morbi, che han la trista facilità d'imprimere tracce indelebili del loro funesto dominio.

a. Riguardo alla *diagnosi* è dessa che fa tutto, e giustamente Tommasini chiamava il prognostico una diagnosi anticipata, facendo questa conoscere ciò che la malattia è, quello ciò che sarà. L'illustre Puccinotti diceva che la vera prognosi non è l'effetto di un segno, come si pretende da alcune semiotiche; che non sono finora punto uscite dall'empirismo: ma bensì da una diagnosi ordinata. Dalla quale si cavano due maniere d'induzione: l'una riguarda la possibilità delle mutazioni salutari, che s'indurranno per opera de' rimedii nelle malattie; l'altra riguarda la somma totale di queste supposte mutazioni, moltiplicata per quella dell'entità del processo morboso e del potere superstite della forza mediatrice.

La diagnosi che fa conoscere il morbo rende facile e sicuro il pronostico. Chi ha ben veduto che si tratta d'idrofobia pronunzierà tosto, senza tema di sbaglio, che l'ammalato debba tenersi per perduto; nè vi vuole la zingara per indovinare che una semplice coriza avrà termine felice, malgrado non si adoperino rimedii. Se il medico si vede innanzi una giovine donna in preda ad enormi

convulsioni, gridante, smarrita, priva di sensi, col polso in tumulto, col cuore agitato da forti palpitazioni, facilmente predice agli astanti smarriti la niuna gravezza del morbo, diagnosticandolo per isterismo; ma se esamina dopo una grave infiammazione interna un uomo che non più è tormentato da violenti dolori sofferti fino a quel tempo, e che mostra una ciera tranquilla, un polso rimesso dalla morbosa frequenza e forza, annunzierà agli astanti nei quali ritornava una vana speranza, che poco vivrà l'infermo, diagnosticando la sopravvenuta cancrena interna. Così la sola diagnosi non solo aiuta, ma detta primitivamente il prognostico.

b. Anche la scienza del corso del morbo è di grande aiuto per la prognosi; imperocchè conosciuto il morbo, e sapendo quale suol essere il suo corso ordinario, riunite le altre cognizioni, sarà facile antivenire quali fenomeni dovranno presentarsi. In una febbre intermittente semplice, a qualunque tipo, si può talora prevenire fino l'ora del freddo del caldo e del sudore. In altre febbri se il periodo crescente ha una gradazione uniforme se ne può trarre indizio dello stato della declinazione della cessazione. Ma non si creda che sia sempre facile questa misura, e spesso vi bisogna una grande esperienza per misurare una parabola che si compie in mezzo così svariati pericoli. La difficoltà è ancor maggiore nelle malattie croniche. In questo vi è un solo indizio comune, ed è quello che il tempo giova, e che *chi ha tempo ha speranza*. Saprà anche il medico che fra le malattie croniche ve ne sono alcune che in principio hanno un corso lento, spesso poco avvertito, finchè rapidamente si aggravano ed uccidono, come le *nosense*; che vi sono altre le quali rimangono stazionarie dal principio alla fine, e la morte avviene talora per malattie sopravvenute, come in molti tumori scrofolosi; che altre ve ne sono che danno piuttosto molestia che pericolo, come negli erpeti, nelle nevralgie ec.

c. La sede del morbo è anch'essa sorgente di prognosi. Il risultato di una malattia è sempre secondo la importanza dell'organo o degli organi affetti. Le malattie del cuore, del cervello, ec. sono ben altrimenti pericolose di quelle dell'epate, della milza, ec. In altri organi è da riguardarsi la perdita di una funzione importante, senza alcun pericolo della vita, come la cataratta, ec. Diversi effetti produce la stessa malattia in diversi punti dello stesso organo, come il leucoma, che occupa o no il centro pupillare; come il rammollimento acuto del bulbo rachidiano necide, e negli emisferi cerebrali può durar cronico per lungo tempo. Inoltre le malattie estese a tutto un organo o un apparecchio organico sono più gravi di quelle che ne occupano una parte, e queste lo sono più di quelle circoscritte in un punto solo. La diffusione del processo morboso, non che pure la importanza de' movimenti simpatici svegliati dalle alterazioni locali, sono indizii di maggiore o minor gravezza.

d. La intensità del morbo è importante criterio. Pel pericolo che deriva dalla intensità delle malattie, queste sono distinte; 1.^o in

lievi, o *misti* che sono di breve durata e guariscono quasi spontaneamente; 2.^o in *gravi*, la cui guarigione è dubbiosa e reclamano l'intervento dell'arte; 3.^o in *incurabili*, la cui durata è illimitata; esse non uccidono, ma non guariscono; 4.^o in *mortali*, che abbreviano l'esistenza in modo inevitabile e prossimo. Giustamente si osserva che per giudicar mite un morbo è necessario che concorra l'intera sindrome de' sintomi; ma per la gravità basta un sintomo solo tristo e minaccioso.

e. La *forma* anatomico-patologica è ritenuta di gran peso dal prof. Lanza, il quale dice che massimamente dal grado di tale forma dipende il grado di tribolazione che il morbo dà all'infermo; dalla qualità della forma il pericolo in che lo mette; e dalla risolvibilità della medesima la curabilità del morbo stesso. Qual differenza, per esempio, fra le alterazioni e le degenerazioni, fra queste e le nascenze ch'egli chiama fitooidi!

f. Dalla *resistenza* della natura e delle forze, da ciò che Lanza chiama *stato fisiologico delle forze*, rilevasi se l'infermo può sostenere la lotta col morbo. Lo stesso Lanza chiama favorevole una competente mezzanità delle forze; l'esaltato vigore è pericoloso; ma le forze scemate o fievoli sono sempre cattive. Manca allora la resistenza al morbo, come manca la tolleranza a' rimedii.

g. Le *complicazioni* crescono sempre la gravità del morbo, perchè la vita è minacciata da due parti; e perchè spesso sono di ostacolo alla cura diretta della malattia principale. Tuttavia vi sono alcuni casi, in cui l'apparire di alcuni flussi, sebbene morbosi, possono riuscire proficui alla malattia principale, come le emorroidi, per esempio, che appaiono profuse in una malattia congestiva di organi nobili.

A. La qualità ed il valore delle cagioni che han prodotto il morbo sono indizi pronostici per loro natura, come le dinamiche le chimico-organiche e le meccaniche, le quali le prime turbano la reazione vitale, le seconde alterano più o meno profondamente l'organismo e gli umori, e le ultime han diverso valore secondo la intensità dell'azione. O lo sono perchè la loro azione è transitoria, o permanente: le prime hanno operato ed han lasciato il loro effetto, il quale vuole essere giudicato secondo l'indole sua; le seconde sono ancor presenti ed offendono pertinacemente, ed ove sieno irremovibili o intense cresce la gravità della malattia. Un veleno assorbito e già passato nelle seconde vie, un virus penetrato nell'economia, sono più pericolosi di una spina che si può togliere o di un imbarazzo gastrico. Le predisponenti sono da contemplarsi in quanto han disposto più o meno profondamente l'organismo a contrarre il morbo attuale, il quale sarà tanto più ostinato e più grave per quanto i lenti modificatori erano stati più durevoli ed avevano lasciate tracce più profonde. Le malattie endemiche epidemiche e contagiose sogliono essere più gravi delle accidentali o sporadiche; e nelle epidemie corrono più pericolo i primi affetti che gli ultimi.

4. Gli effetti ordinarii de' rimedi bene studiati possono dettaro quasi con sicurezza i sintomi che debbono succedere dal loro uso. In ciò gli *Omiopatiei* han reso grandi servizii alla scienza, perchè, volendo servire al loro sistema, tuttavia han prodotto questo di utile che han dato conoscenza esatta de' fenomeni sensibili prodotti da alcuni rimedii. Inoltre relativamente alla loro azione i rimedii danno indizio della intensità della malattia e dello stato delle forze. Che cosa sperare, per esempio, se rimedii molto attivi non sono affatto intesi? Se rimedii appropriati alla natura del male producono poco effetto, il morbo ha delle vicende a superare. I rimedii tollerati o ancora che giovano danno altra speranza. Il chiar. Lanza giustamente consiglia che nella intolleranza e nella incoerenza de' rimedii bisogna bene esaminare se debbansi attribuire assolutamente al morbo, ovvero a colpa dell' infermo, dell' arte, dell' as-istenza e de' morbi esteriori. Da ultimo vi sono malattie in cui il pericolo è fu ragione della prontezza o della tardanza della cura: una emorragia traumatica che uccide si sarebbe probabilmente guarita se si fosse arrestata a tempo; una pernicioso non avrebbe ucciso alla terza accessione ove più presto si fosse amministrato il solfato di chinina.

5. Intorno alle alterazioni conservative e permanenti che son per lasciare alcuni morbi giova la perfetta scienza delle diatesi; giova la cognizione della parte organica alterata, se gli organi o gli umori; giova la estensione della lesione e la sede; giova il modo di operare di alcuni *virus*, sia che rimangano presenti nell' economia, sia che vi producano lobi permanenti o transitorie.

A questi che diremo criterii presi dal morbo, e da ciò che immediatamente lo riguarda, debbonsi aggiungere altre sorgenti di pronostico, anche pregevoli, ma prese dall' ammalato e dalle cose che lo circondano. Esse son:

a. L'età può rendere alcune malattie più o meno durevoli, più o meno intense, più o meno pericolose. Si sa che la prima infanzia per delicatezza dell' organizzazione è più vulnerabile dalle cagioni morbose, e che circa dal quinto al sesto de' nati muore prima del quinto anno. Tuttavia in questa età i compensi naturali sono maggiori; mentre nella vecchiazza ancora per essere la costituzione organica deteriorata guasta indebolita, il pericolo è anche maggiore. Nella infanzia bisogna diffidare degli attacchi alla testa; nella gioventù degli attacchi al petto; nell'età matura degli attacchi a' visceri addominali e delle flussioni cerebrali. Gli adulti poi han più vigore a superare il pericolo.

b. L' *eredità* dà forte indizio della pertinacia e della gravità de' morbi; massime quando sopravvengono nelle età in cui erauo apparse ne' parenti. Ed inoltre la cognizione della disposizione propria di alcune famiglie anche è di un gran soccorso. Morton parlando del vaiuolo dice: *morbus iste nonnullis famuliis, ipsa peste, non minus exitialis est.*

c. Il clima e le stagioni somministrano molti indizii alla prognosi.

Così le malattie acute sono più gravi nei climi caldi e nell'està; mentre le malattie croniche sono più intense ed ostinate ne' climi freddi ed umidi e nell'inverno.

d. Le diverse costituzioni mediche ed il genio delle malattie dominanti anch'esso è prezioso criterio per giudicare della gravezza e dell'esito delle malattie. Sydenham Baglivi Huxham ed i migliori pratici ne facevano gran conto. Talune volte le più lievi malattie acute vengono tosto aggravate dalla sopravvenienza de' sintomi atassici o adinamici; altre volte predominano le irritazioni e le flugosi facilmente superabili. Sono forme generiche prodotte da condizioni cosmiche, le quali s'imprimono nelle malattie di qualunque natura e danno loro un genio analogo, diverse dalle epidemie che producono malattie uniformi.

e. Il temperamento dà anche indizio della durabilità e della intensità del morbo. Ne' sangulgni sogliono essere più intensi e più brevi; ne' linfatici più lenti e durevoli; ne' nervosi più irregolari e tumultuosi.

f. Riguardo alla validità dell'organismo i robusti han malattie più forti ma non durevoli; ne' deboli le malattie son più ostinate e lunghe; ma essi sogliono possedere più resistenza vitale degli uomini di alta statura e di forme erculee. Gli obesi e gli esusti corrono maggior pericolo.

g. Circa il sesso, l'uomo si ammala più di raro; ma più gravemente della donna. Questa ha più vicende da superare; ma i morbi hanno più apparenza per l'indole nervosa del sesso, di quel che abbiano sostanza. Esse sogliono dar facilmente occasione ad errori di prognosi, poichè malgrado che sieno più deboli degli uomini, pure sopportano più facilmente le gravi malattie.

C A P II.

DIVERSE SPECIE DI PROGNOSTICI.

Il prognostico si distingue in due categorie principali, il *generico* e lo *specifico*: quello prevede la riuscita fausta od infausta di qualunque stato morboso; questo predice l'esito proprio di ciascuna malattia singolare. Quello è poggiato più sulla osservazione empirica; questo più sulla valutazione esatta degl'indizii e sul ragionamento. Quello si appoggia sulla fisionomia del morbo; questo più sulla natura di esso.

Ippocrate era felicissimo nel prognostico generico. Egli non conosceva l'anatomia, massime patologica, ed aveva saputo ben riconoscere certi aspetti alcune apparenze che colpiscono gli occhi abituati ed esercitati. Così le madri amorevoli, meglio de' medici doti, nella fisionomia de' loro bambini veggono gl'indizii minaccevoli, e non sbagliano mai. I giudizii de' moderni percorrono tutto il vago de' possibili, il giudizio d'Ippocrate poggiava sulle cose *quae sunt oculis subiecta fidelibus*.

Il prognostico generico ha due formole, *buono o cattivo*. Bisogna sempre ritornare ad Ippocrate per avere il primo esempio di pronostici; il latinissimo Celso li compendì ne primi capitoli del secondo libro della sua classica opera; ne' tempi più vicini a noi altri ne sono stati aggiunti da' più dotti pratici, fra' quali Baglivi e non ha guari Double. Essi si ricavano da ciò che vi è di più apparente ne' morbi. L'abito esterno dà grandi indizii, e se esso poco si discosta dal normale vi è grande appoggio alla speranza; se, mentre è molto turbato, si va ravvicinando al normale, si può prevedere buon esito, ma se cresce successivamente il turbamento, può tenersi l'esito infasto. — Esaminando l'infermo, e vedendo la faccia pallida e senza espressione, gli occhi incavati fissi o chiusi, i lineamenti stirati, rugosi o agitati da movimenti spasmodici, le labbre pallide e pendenti. Se negli atteggiamenti del corpo, l'infermo sta supino, sdrucchiola verso il basso del letto, è agitato, convulso, con gli arti inferiori divaricati, co' superiori automaticamente occupati a raccogliere fiocchi. Se la pelle si trova arida o coverta di sudor vischioso, oscura di colorito, con ecchimosi alle parti poggianti sul letto, con petecchie e vibici, con le mani ed il volto di color violaceo, con lo scolo di sangue fluido e nerastro dalle mucose. Se circa lo stato intellettuale e sensitivo l'infermo è nello stato di stupidità, non avverte le sensazioni ordinarie, o ne avverte alcune nuove, delira, ha allucinazioni, o incoerenza d'idee, soffre insonnio, è nello stato comatoso, ovvero in preda a spasmi o convulsioni a sussulti de' tendini. Se il polso è piccolo, facile a deprimersi, frequentissimo, vermicolare, intermittente, ec. se le forze sono depresse, e l'infermo afono, con evacuazioni inavvertite, con lipotimie, con tendenza alla sincope. Se la respirazione è frequente ineguale stertorosa ansante gemebonda interrotta con singhiozzo con alito freddo. Se la lingua è estremamente arida, la mucosa della bocca è sparsa di afte, vi è meteorismo, le deiezioni sono abbondanti liquide e fetide; se si cacciano per vomito materiali di un verde cupo o bruno, se le urine sono nerastre e sanguinolenti, se un'odore nauseoso fetido cadaverico si sparge dalla superficie del corpo. Tutti questi sintomi che riguardano ciò che vi è di più apparente appaiono congiunti, o in più o meno gran numero, è facile vedere l'esito infasto della malattia.

Nè essi son soli, nè tutti così dichiarati come quelli esposti, ma ve ne sono molti altri che svegliano gravi sospetti. Come tutt'i fenomeni e le sensazioni che non sono connessi alla malattia; un interno calore bruciante, un freddo glaciale e profondo, una tumefazione estesa e rapida, un dolore assai vivo acuto e perseverante in luogo lontano dalla sede del male; il disaccordo fra' sintomi, il corso irregolare del morbo, la poca durata de' segni favorevoli, il poco o niun frutto che si ritrae da' rimedii, ec. debbono svegliare un giusto timore, che non appaiano fenomeni più significativi di esito infasto.

Ve ne sono altri poi come l'iride che infondono la speranza nel-

la tempesta. Quando per esempio dopo abbondanti evacuazioni di natura critica ed in tempi convenienti si veggono riordinate le funzioni turbate; se la fisionomia si fa più chiara, la intelligenza si fa più pronta, riappariscono i bisogni ordinarii, una certa calma, il sonno, ec. in questi casi il presagio è più favorevole. Ma bisogna porre mente anche in ciò che il subito miglioramento il più delle volte è ingannevole, e che inoltre vi sono alcuni sintomi che non hanno significazione in alcune malattie, come i sudori generali e copiosi nell'idrocefalo acuto.

Sono questi i mezzi principali de' quali si avvale il medico per stabilire il *prognostico generico*; ma nel far ciò bisogna ricordarsi sempre di queste savie riflessioni di Reydellet. Il procedere della natura è così misterioso; le vie che percorre talvolta sono tanto oscure, che l'occhio più acuto e più esercitato non vi scopre che un bujo profondo, e non segno gli svela le tendenze de' movimenti organici che essa impiega per menare a termine la malattia. E però sarebbe temerità a volere annunziare molto tempo prima l'esito di una malattia, in qualunque modo essa si presenti.....Qual'è il medico che non siasi veduto deluso talvolta nelle sue conghietture?

Non basta al medico di predire in modo generico la vita o la morte nelle malattie; ma più frequentemente egli deve prevedere quali fenomeni speciali succedano sia per la natura del morbo, sia per gli sforzi della natura onde portarvi riparo, e talora secondarii e talora promuoverli. È questo il *prognostico specifico* che tanto giova alla cura, e che in realtà dimostra l'avvedutezza del medico, la sua dottrina, il suo occhio clinico. Più difficile del *generico*, tuttavia è più importante per ogni verso. Esso si appoggia al diagnostico speciale, e fa uso di quei criterii che abbiamo ricordati nei fonti del prognostico. Questa specie di prognostico varia secondo i risultamenti che si possono ottenere co' mezzi adoperati dal medico, o con gli sforzi della natura: che se la malattia è tale da non poter sentire nè l'efficacia degli uni, nè le benefiche tendenze dell'altra, non vi può essere altro prognostico che il generale ed infuosto. In ogni modo è massima di tutt'i Patologi che la prognosi dia un giudizio condizionato e non assoluto.

Piacque al dot. Bell in una sua *Tesi di concorso* di fare un'altra distinzione del prognostico, cioè nella *prognosi antecapito*, (o *prodiagnosi* e nella *prognosi dello stesso morbo* già stabilito. Questa poggia sopra i fonti diagnostici indicati come criterii presi dal morbo e da ciò che immediatamente lo riguarda; quella poggia sulle condizioni dell'ammalato anteriori al morbo e sulle cose che lo circondano. La *prodiagnosi* o *prognosi prodromica* fa conoscere lo sviluppo prossimo o remoto di una malattia. I segni che dà Boerhaave per questa prognosi sono: 1. I cambiamenti che si osservano nelle condizioni anatomiche e nelle funzioni dell'economia, distinguendoli in quelli che sono compatibili con la sanità, detti *fenomeni prodromici*, ed in quelli che hanno già il carattere morbo-

so, detti *morbi prodromici*; 2. I temperamenti e le particolarità fisiologiche e patologiche, e le predisposizioni, ecc. bene osservate ed in modo da ben distinguere se sono gradazioni dello stato fisiologico, ovvero son preludii dell'architettarsi una nuova malattia; 3. La valutazione esatta di tutte le circostanze modificatrici a cui è stata sottoposta la persona che si osserva; 4. La costituzione o epidemia dominante. Alle quali cose si debbono aggiungere più particolarmente la disposizione ereditaria a' morbi, l'età propria all'oro sviluppo e le tendenze sintomatiche. Si aggiunge ancora la conoscenza esatta di tutte le indisposizioni che preludiano una malattia; sebbene quando queste indisposizioni appaiono, esso già rappresentano non più i prodromi, ma una malattia già esordiente. Per la prognosi propria tratta nel corso stesso della malattia, Bell la rileva da' sintomi proprii della malattia stessa e del malato, e dalla valutazione delle influenze esteriori delle quali abbiamo parlato a sufficienza.

Esposte queste cose che formano la somma di ciò che si può o debbesi sapere intorno alla prognosi, sarà bene di menare a memoria il giudizioso epilogo che ne fa il nostro prof. Lanza. « Il caso più raro, egli dice, è, che siavi morbo con tali fatti positivi da lasciare assicurar, che sia innocuissimo e certamente sicuro: o micidialissimo e certamente disperato. Il caso più frequente è, che il futuro evento del morbo sia dubbio. E ciò non è solo della medicina; ma di tutte le arti, anzi di tutte le opere umane che aver deono risultamento nel tempo avvenire. In tal dubbiosa rincontro calcolando in ciascuno de' fatti positivi tutt' i dati favorevoli da un lato, ed i contrarii dall'altro, si giunge bene de' cento gradi di probabilità ad affermar quanti sono que' della speranza. Il pubblico suole accettare, come soddisfacente, tal metodo di dare i pronostici; e l'arte curativa contentar se ne dee; perchè la scienza nello stato attuale non può darlene migliori ».

SEZIONE SESTA

SEDE ED ANATOMIA PATOLOGICA.

SEDE DI CIASCUN DISORDINE , SUA FORMA, ED ALTERAZIONI
LASCIATE SUL CADAVERE.

Esaminare i fenomeni morbosì, conoscere la parte organica d'onde essi partono, ed il modo di alterazione da cui vengono prodotti, è supremo bisogno del medico, perchè propriamente compie così la diagnosi, collega la storia patologica della malattia, ed apre la via alla ragionata terapeutica. La scienza della sede de' morbi vuol essere però conseguita con tutte le indagini fornite non solo dalla osservazione esatta del procedere del morbo e della sua forma, ma ancora del modo onde si compiono le funzioni morbose, e dai segni permanenti lasciati sul cadavere.

C A P: I.

SEDE DE' MORBI.

Art. 1. *Malattie universali e particolari.*

Si è agitato per lungo tempo e vanamente la questione se possa alle malattie assegnarsi una sede, ed in questo campo di dispute si sono battute le dottrine puramente organiche e le puramente dinamiche. Quelle sostenevano e provavano che la malattia non è un ente, e non si può mettere al di fuori dell'organizzazione e formarne un essere a parte; e però non solo esser tutte le malattie organiche, ma bensì aver esse una sede negli organi. Inoltre in natura vi sono soltanto individui: vi è un uomo malato, e non già una malattia o delle malattie. Rispondevano i secondi che la malattia è un atto, e che le alterazioni sono strumenti o effetti e non costituiscono il morbo; che vi sono vere *malattie-enti*: come il vajuolo che ha un germe al pari di una pianta nella terra, ha i suoi periodi, le sue età successive, si riproduce ed assicura la sua perpetuità; da ultimo che le specie morbose e che le malattie, come osserva Gerdy, sono realtà e sebbene esse non esistano che negli individui, pure ne sono separabili per mezzo del pensiero; si può definirle descriverle classificarle nominarle, e per tutti questi ti-

toli sono oggetti reali di conoscenza. Cayol osservando che la voca *sede* implica l'idea di un corpo, di un'esistenza materiale, sostiene che non possa applicarsi veramente alle malattie, ma solo alle alterazioni di forma e di tessitura che esse fanno nascere.

Ma chi conosce e sa essere indispensabile l'elemento organico negli atti della vita; chi riconosce essere questi atti le manifestazioni fenomeniche dell'alterato meccanismo e delle leggi vitali, che comprendono organizzazione e facoltà, materia e forza, troverà giusto e consono alla natura di ammettere con gli organicisti l'esistenza di una sede speciale in alcune malattie; come consono alla natura troverà co'vitalisti di riconoscere alcune altre malattie aver sede nel corpo intero ed essere però universali. E certamente per sede non intendesi soltanto le lesioni materiali ed apparenti, determinabili dall'anatomia patologica, ma intendesi ancora l'insieme de' fenomeni che occupano l'intero organismo. In questo tutto è sede di morbo; in quello può ricercarsi la sorgente de' fenomeni, l'organo, il tessuto, l'apparecchio che ha dato il primo impulso ai disordini locali e generali.

Si è detto che la distinzione de' morbi per la sede sia opera moderna, anzi che la ricerca della sede propria de' morbi nell'organismo si debba a Bichat ed a Broussais, mentre gli antichi non conoscevano che i morbi universali. Chi ciò sostiene ha studiato superficialmente gli antichi, e greci e latini, e scrittori de' bassi tempi. Galeno si attace molto a questa distinzione; ma nell'eloquente Celso si trova per la prima volta una classificazione de' morbi secondo la loro sede: *Dividam omnes (morbos) in eos, qui in totis corporibus consistere videntur, et eos, qui oriuntur in partibus* (III. 1). Ed ancorchè voglia intendersi per determinazione fissa della sede nel disordine anatomico patologico di que' morbi che erano stati per lo innanzi dichiarati pe' soli sintomi, pure avrebbero dovuto ricordarsi che innanzi a que'due dotti francesi vi fu Morgagni che scrisse l'opera immortale: *De causis et sedibus morborum per anatomicam indagatis*.

Le quistioni relative alla sede de' morbi hanno avuto origine dal vario significato che si è dato alle malattie, facendole alcuni consistere solo negli atti, nelle manifestazioni, ne' sintomi; ed altri solo nelle modificazioni sia temporanee sia permanenti dell'organismo. Quelli han detto non esistere malattia senza atto, e questo solo costituirla, essendo la lesione organica la cagion prossima e talora l'effetto del morbo; questi poi han dichiarato che la lesione organica è la sola sostanziale generatrice del morbo; che i sintomi sono effetti del morbo e manifestazioni estrinseche dell'alterazione intrinseca, la quale costituisce realmente la malattia. Che anzi, soggiungono, avendo troppo conto de' sintomi si forma un falso concetto del morbo, se ne moltiplicano le specie, si prende l'ombra, l'apparenza per la sostanza. E Bichat arrivò fino a dire che l'osservazione sia inutile senza la conoscenza dell'organo ammalato.

S'ingannano i primi perchè distaccano i fenomeni dagli organi

e perchè suppongono potersi anzi doversi scindere l'ombra dal corpo; s'ingannano i secondi perchè suppongono che una *parte* possa alterarsi, e non si possa alterare il tutto, e che solo isolatamente e non congiuntamente possono turbarsi le frazioni di un unità. E più di tutti s'inganna Bichat quando ripulsa l'osservazione che non sappia scovrire l'organo, bastando l'esempio delle febbri periodiche per dargli torto; imperocchè di queste niuno conosce la sede, e pure non vi è altro caso in cui l'osservazione riesca più utile, ed in cui l'arte possa riportare una più compiuta vittoria.

Che se i contendenti avessero voluto riconoscere che forza ed organismo formano un sol tutto, sono essenzialmente congiunti ed abbracciano una idea, non si sarebbero spinti ad ammetterne una oscurando l'altra. In questo modo non avrebbero avuto difficoltà di ammettere la sede, con questa differenza che talora *la sede del morbo è l'intero organismo*, ed altre volte la sede stessa è limitata ad una più o meno estesa parte di questo. In questo modo si può rendere ragione delle malattie *universali*, dette da Fernelio *totius substantiae*; delle malattie estese che hanno sede in tessuti sparsi per tutto l'organismo, ma distinti e separati dagli altri, come sangue, vasi, nervi; delle malattie *locali*, che sono perfettamente circoscritte in un organo o ancora in un sol tessuto che entra nella composizione dell'organo; in malattie *diffuse* che cominciando da un punto a sfera a sfera invadono il tutto per l'intima connessione delle parti, e che l'unicità domina sulle singolarità; in malattie *universali per diffusione di parziale morbo* *eccitamento* come le disse Tommasini.

In ogni modo fa d'uopo distinguere il processo morboso dalle manifestazioni fenomeniche. Quello può essere circoscritto in un punto solo del corpo, queste avvengono negli organi o tessuti o interi apparecchi che le producono. Quello essere semplicemente locale, queste diffuse per la diffusione de' tessuti massime sensitivi, circolatori, secernenti, ec. o degli apparecchi complessi come digestivo, respiratorio, urinario, ec. Così lo *scirro del piloro* per es. è un processo morboso circoscritto, mentre i fenomeni morbosì occupano tutto l'apparecchio digestivo e divengono anche generali prima per l'alterazione della nutrizione, e poscia per la formazione di una diatesi speciale. Laonde la patologia deve sforzarsi innanzi tutto a cercare il centro del processo morboso, e poscia vedere quali collegazioni ha con i tessuti o organi che danno le manifestazioni più diffuse. In tal caso la sede si ritiene in quanto al processo e non in quanto alle manifestazioni sintomatiche; ovvero si rileveranno due sedi, una del processo ed un'altra delle manifestazioni; quello può essere circoscritto queste diffuse, o quello complesso ed esteso, e queste limitate. Così se il processo occupa organi destinati a funzioni comuni, come la circolazione, l'innervazione, ec. i fenomeni appaiono universali, e talora secondo altre circostanze sono più apparenti in un punto che in un altro. Cheso poi il processo consiste nella lesione della tessitura di un'organo

circoscritto, può esso rimanere limitato alla località ovvero diffondersi a più o men larghe sfere. Tale diffusione può avvenire per cagioni positive o negative. Queste se manca una funzione importante dalla quale altre derivano, come la digestione onde la nutrizione organica alterata; come la respirazione onde la turbata ematosi produce alterazioni nella circolazione e nella nutrizione. Le cagioni positive poi consistono o per trasporto effettivo della materia, o per processo morboso diffusibile, o per consenso ed antagonismo funzionale. Nelle cagioni che si son dette negative manca un elemento omogeneo e necessario; in quelle che si son dette positive vi è aggiunto un elemento eterogeneo e dannoso. La cura in questi casi è diretta ad aggiugnere il primo o a sottrarre il secondo.

Le cagioni anche chiariscono quest' argomento. Ve ne sono alcune che operano sopra tutta l'economia, la modificano lentamente e profondamente fino ad immutare la costituzione, senza che si sapesse dire dov'è cominciata questa generale degradazione. Quelle dette dinamiche o chimiche dinamiche, anche quando agissero localmente, pure suscitano processi diffusibili. Il germe contagioso anch'esso si moltiplica all'infinito, non che pure una materia putrida mista al sangue fa quasi da fermento e lo guasta tutto. Ancora le lesioni degli atti assimilativi o del processo plastico, per metamorfosi organiche progressive o retrograde, producono processi diatesici costituzionali; e molte di queste diatesi manifestano la loro influenza sopra un gran numero di parti nello stesso momento, per modo che fra tanti disordini simultanei il patologo non saprebbe trovare un punto isolato donde partono e si effondono quelle influenze. E qui conviene ricordare le esperienze di Edward, il quale avendo alimentato alcuni animali soltanto di pane e di gelatina, essi si denutrirono e caddero nel marasmo, nè dopo la morte poté scovrire alcuna alterazione negli organi. A questi esempi aggiungansi quelli di alcune malattie acute le quali ad un tratto invadono l'organismo intero, senza apparente indizio di partenza locale; tali le affezioni febbrili, massime le effemere, le febbri esantematiche, il tifo, nelle quali le manifestazioni locali sono consecutive ed hanno l'apparenza di un conato eliminatore. Per le quali cose giustamente osserva Gintrac, che nell'organismo vi è unione così stretta fra le parti che lo compongono, tale simultaneità di azione, così evidente unità, che non è possibile di trovare l'organo primitivamente offeso, e bisogna riguardare l'affezione come generale.

I morbi primitivamente ed assolutamente locali, *qui oriuntur in partibus* (Cel.) non han bisogno di lunga dimostrazione. Talvolta le alterazioni morbose sono con tanta precisione circoscritte, che sembra meraviglioso come con un fluido circolante che percorre rapidamente i vasi, con un sistema sensitivo che rapidamente contrappone e diffonde le impressioni, con un processo di perenne metamorfosi che trasforma i fluidi in solidi ed i solidi in fluidi, possa

conservarsi tanta circoscrizione, quanta se ne osserva in alcune flemmasie cutanee, nell'erpete, nell'empetigino, ec. Ma in questo ancora non bisogna attaccarsi al fenomeno esterno, e conviene porre mente ad un'alterazione più generica, della quale quel processo cutaneo è l'indice locale. Pari a queste sono altre forme morbose, che avvengono in alcuni organi anche più speciali e più vascolari, e però più strettamente e prossimamente legati con l'elemento di diffusione, e pure esse forme vi rimangono circoscritte. Tali i tubercoli nello stato di crudità, tali le nascenze nel loro primo periodo che rimangono per lungo tempo inavvertite nel parenchima polmonare. Ed in queste, come per molte altre l'anatomia patologica ogni giorno scopre qualche fatto che circoscrive ad alcune località le affezioni pria credute generali.

In questo modo si è potuto arrivare a localizzare alcune lesioni solo ad un tessuto particolare che entra nella composizione dell'organo. I tessuti come per la prima volta dimostrò l'illustre Bichat presentano non solo rilevanti varietà nelle proprietà fisiche della estensibilità, del costringimento, del corrugamento ec. ma anche notevoli differenze nella sensibilità e nella contrattilità. Da ciò chiaro rilevasi non solo la loro disposizione a differenti processi morbosi, ma ancora la facilità a diffondersi, e la intensità dello stesso processo variabile secondo la varietà de' tessuti; non che pure la facilità di presentare una limitazione dello stesso processo morboso al tessuto invaso, senza che ne partecipino notabilmente gli altri tessuti che entrano nella composizione dello stesso organo. La qual cosa è facile osservare, vedendosi non di raro la stessa infiammazione, nella quale ha così gran parte il sistema vascolare, limitarsi ad un tessuto solo. Così nella infiammazione della pleura polmonale il processo flogistico è limitato alla sola sierosa, e nel catarro alla sola mucosa, senza che vi prenda parte il resto dell'organo. Solo allorchè il processo è intenso e durevole gli altri tessuti degli organi vi partecipano. Si badi peraltro che comunque il processo rimanga localizzato in un sol tessuto, pure le manifestazioni fenomeniche dell'organo intero ed anche degli organi annessi possono essere alterate.

Fa d'uopo in questo conoscersi che quando il tessuto è sede di un processo morboso, i sintomi che la distinguono sono uniformi sempre in qualunque organo il tessuto si trovi sparso; come per l'opposito la stessa forma morbosa è variabile per le manifestazioni pel corso e per gli esiti secondo la diversità de' tessuti. La flogosi della mucosa gastrica poco o nulla differisce da quella della mucosa bronchica, della mucosa intestinale ec. come per l'opposito la flogosi stessa è più appariscente, più dolorosa, di corso più breve nella pleura che nelle ossa. Laonde il tessuto modifica l'andamento la intensità e la durata dello stesso processo morboso.

Le malattie locali han meritato diverse distinzioni secondo che han sede ne' solidi o negli umori, che sono esterne o interne, che son fisse o vaghe. I solidi non si possono ragionatamente e fisiolo-

giamente distinguere dagli umori, non avendo essi forma stabile, ma le due forme essendo transitorie ed alternanti nella materia organica. Laonde i morbi detti *solidali* o *umorali* sono da riguardarsi solo in quanto al punto di prima partenza. I morbi *esterni* o *interni* sono due categorie facilmente distinguibili, ma di essi gli *esterni* sono apparenti, o facili a riconoscersi con le esplorazioni; i *secondi* han bisogno di maggiori criterii, i quali si rilevano o per mezzo della fisiologia patologica, o per mezzo dell'anatomia patologica. I morbi diconsi *fissi* se in tutta la loro durata rimangono perennemente nel luogo ove nacquero, e chiamansi *vaghi*, se senza mutar natura cambiano sede. E per riferirne esempi esterni e visibili, appartengono alla prima classe un ascesso un tumore, una nascita, una frattura, ed appartengono alla seconda la gotta, la reipola, ec.

Art. 9. *Mutazioni de' morbi riguardo alla sede.*

Stabilito il morbo, e dichiarato il processo morboso, ove acquisti alquanto d'intensità, talora invade successivamente altri apparecchi organici, ma non di raro provoca manifestazioni morbose generali, massime de' sistemi circolatorio e nervoso, disturbando la forza fisiologica, o alterando la regolarità degli atti. Le funzioni organiche si turbano, e appaiono manifestazioni nuove patologiche, come febbre, spasmi, convulsioni, dolori, fenomeni stassici, fenomeni adinamici. Ed è tale talvolta la influenza che la malattia locale dispiega sul generale che produce fenomeni gravissimi non proporzionati all'alterazione locale, come il tetano nelle ferite delle estremità nervose, e la stessa morte per paralisi de' centri vitali, e senza apparenza alcuna di alterazione degli organi. La qual cosa dimostra la tendenza di tutt'i morbi locali a divenir generali, per modo che Testa non ha saputo diversamente considerare i morbi riguardo alla sede che dichiarando tutte le malattie di origine locale con tendenza a farsi universali.

Questa diffusione varia secondo la intensità e la sede del processo patologico, in ciò spiegando molta influenza la vitalità speciale del tessuto o organo primitivamente affetto, non che la disposizione organica dell'infermo, prevalendo la reazione arterioso-cardiaca ne' robusti e sanguigni; i fenomeni spasmodici ne' nervosi; gli adinamici ne' deboli, linfatici, anemici; ed i putridi ne' cachettici. Quando non si fa bene attenzione all'origine locale de' fenomeni generali può disconoscersi la causa organico-vitale delle apparenze morbose, e volgere la cura a queste apparenze stesse, trascurando il punto di partenza, e non solo perdendo il tempo, ma compromettendo sempre più la salvezza dell'infermo.

Alcuni patologi han riguardato questa tendenza delle malattie locali a divenire universali, come una legge di propagazione di estensione di rimbombo, per la quale si ripetono sopra punti diversi gli stati morbosi, de' quali le sedi si van moltiplicando. Ciò avvis-

ne in sulle prime procedendo per ragioni fisiologiche, come nelle parti di uno stesso organo, ne' diversi tessuti, ne' varii apparecchi organici; sia per simiglianza di struttura, sia per analogia di funzione. E quando la malattia che passa serba sempre lo stesso carattere Gintrac la vorrebbe chiamare *malattia ambulante*. E questa specie di passaggi serbano anche la legge della simmetria degli organi con una regolarità sorprendente. Il nostro Monteggia ha esaminato con molta dottrina questa legge in una sua giudiziosa memoria: *Morbi symmetrici et asymmetrici*.

L'opposto di questo avviene nelle malattie primitivamente universali, le quali hanno una tendenza a localizzarsi in qualche organo o apparecchio organico. È questa la *condizione patologica* come fu chiamata da Fanzago, la quale si trova o si manifesta in quei morbi costituiti da ciò che la Scuola italiana di que' tempi chiamava *dialesi*. E fuori di dubbio esistono malattie diatesiche e costituzionali, massime per le alterazioni subite del sangue, per deficiente nutrizione, per l'innervazione disordinata, per elementi morbosi rimasti permanenti nell'organismo, detti radicali, diatesi, ec. sia introdotti nella circolazione, sia effetto di lenti modificatori, sia per disposizione primitiva, congenita, ereditaria, ec. In questi casi le alterazioni di tutt'i sistemi organi ed apparecchi sono gli effetti di unica causa che invade l'intero organismo. In tutti questi casi osservasi quasi costantemente che alcuni organi o sistemi sono occupati in preferenza da un processo morboso che nello stesso tempo è locale ed è consecutivo ad una malattia generale. Così uno stato speciale del sangue che si è considerato come l'infiammazione di questo fluido, e si è chiamata *emile* da Piorry, può risolversi per evacuazioni critiche, ovvero può localizzare l'infiammazione, la quale è l'indice locale di un'afezione generale. Così la febbre provocata da un principio specifico morboso introdotto nella circolazione, dopo il terzo giorno si localizza sulla pelle, ove sviluppa il vaiuolo, il morbillo, ec. Così nelle costituzioni morbose flogistiche, le quali producono uno stato particolare morboso del sangue, si veggono predominare le affezioni reumatiche, le infiammazioni membranacee, o parenchimatose, sì che nello stesso tempo vi è la condizione morbosa generale e la flogosi delle articolazioni, dei polmoni, delle pleure, delle meningi ec. provocate e sostenute dall'afezione generale. Così nella gotta la soprabbondanza morbosa dei principii azotati nell'organismo determina gli attacchi locali, i quali talora possono mancare, e l'afezione generale divenire più molesta e più grave, in maniera che anche negli attacchi locali il medico confida più nella cura generale che nella speciale.

Concludendo fa d'uopo osservare che tanto le emigrazioni, le metamorfosi e le generalizzazioni de' processi locali, quanto gli attacchi speciali e consecutivi, e le localizzazioni delle affezioni generali, provano bensì che la sede costituisce una importante considerazione per la influenza che esercita sulle manifestazioni patologiche; ma prova ancora che le influenze superiori proseguono

allo sviluppo dello stato morboso, e che innanzi all'alterazione anatomica de' tessuti, stanno l'essenza propria ed il modo di procedere e di manifestarsi degli speciali stati morbosi.

**Art. 2. *Simplicie coincidenze complicazioni
eu antagonismi morbosi.***

L'osservazione ha mostrato, senza che la patologia avesse potuto sempre darne le ragioni, che l'azione sia sana sia morbosa di alcuni organi, produce de' movimenti organici o delle manifestazioni funzionali in organi anche lontani, lasciando intatti organi più vicini più analoghi più connessi alla parte lesa. Questi movimenti organici e queste manifestazioni funzionali si son chiamate *simpatiche*; dando alla malattia principale il nome d'*idiopatica*. Si è preteso di riguardare que' fenomeni simpatici come malattia *secondaria*, come un passaggio e non come l'effetto di una legge patologica fissa. Ma ove si pone mente all'alternare de' fenomeni morbosi fra la sede idiopatica e la simpatica si rileverà chiaro che bisogna lasciare alla seconda il suo nome, e tener conto dell'osservazione clinica che la chiarisce.

I fenomeni simpatici dello stato morboso sono anche più importanti di quello dello stato sano. Questi fenomeni talvolta chiariscono altre volte oscurano la sede della malattia, potendo essere anche più apparenti dello stesso processo patologico al quale sono collegati. Nè tutte le alterazioni simpatiche sono spiegabili per l'analogia di struttura, o per l'analogia di funzione o per continuità o per contiguità organica: ma dipendono da ragioni più recondite, e finora non ancora conosciute. Si è molto detto per ispiegare il vomito nelle malattie de' reni; l'ingorgo de' testicoli nelle parotiti; gli accessi epatici nelle ferite del capo, ec. Il fatto sta ma la spiegazione non soddisfa, perchè la legge vitale non è ancor conosciuta. Molto meno si potrebbe dar ragione, perchè l'effetto patologico simpatico talora è organico, come negli addotti esempi l'ingorgo de' testicoli, altre volte è funzionale come il vomito nella nefrite calcolosa. L'avvertenza clinica importante in questo è certamente quella suggerita dal Puccinotti, cioè di vedere se la simpatia consista in una semplice mutazione di forma, ovvero in un nuovo processo morboso accompagnatosi a quello già in corso. Nel primo caso ha il valore di sintoma che deve tener guardingo il clinico sulla tendenza del morbo; e nel secondo caso si avrà un secondo centro morboso, o un nuovo processo idiopatico, che può ritenersi come una *omopatia* (complicazione) ovvero come una metastasi.

Le *coincidenze* indicano la simultaneità di processi morbosi, o di manifestazioni morbose che rappresentano malattie diverse nascenti da cagioni diverse. La coincidenza è diversa dalla *concomitanza*, poichè questa si riferisce a sintomi diversi che accompagnano la stessa malattia. Le due malattie contemporanee e *coincidenti*

possono percorrere indipendentemente i loro rispettivi periodi, ovvero l'una può influire sull'altra, ed in questo caso si riferiscono alle complicazioni. Le due e talvolta ancora le tre malattie coincidenti, possono avere fra loro un' influenza reciproca ed opposta, in modo che il trattamento dell'una contraria quello dell'altra. Si è riferita alla coincidenza anche l'*ataxia*, con la quale vuoi si intendere un insieme di fenomeni, i quali comunque contemporanei pure sembrano isolati gli uni dagli altri, nè può trovarsi alcuna relazione fra loro, tale da concorrere a formare un insieme regolare che abbia un corso costante.

Le malattie coincidenti che abbiain dette avere fra loro una influenza reciproca e talora opposta chiamansi *complicate*. Ordinariamente i patologi chiamano *complicazioni* i casi in cui una malattia sopraggiunga ad un'altra, per modo che questa rappresenti sempre la principale. Rare volte la malattia sopravvenuta scema la intensità della primitiva, come gli emorroidi che sopraggiungono alle flussioni sanguigne cerebrali, le epistassi alle flogosi pulmonali, ec. Ma per l'ordinario le complicazioni aggravano la malattia principale, e l'una fa ostacolo alla pronta e fausta risoluzione dell'altra. Le malattie che costituiscono le complicazioni non debbono essere fenomeni di una sola cagione, non diffusione della malattia principale, non sintomi secondari di un solo processo morboso, non malattia conseguente e provocata dalla malattia principale. Le complicazioni suppongono malattie distinte per origine per cagione e per forma, che hanno reciproca influenza fra loro, rendono il caso più grave, gli esiti più dubbii, il trattamento più difficoltoso. Non si possono riguardare come complicazioni, alcune circostanze fisiologiche, le quali avvenendo nel corso di una malattia, comunque sieno interamente ad essa straniere, pure ne modificano il corso e ne crescono il pericolo. Tali la prima dentizione, la gravidanza, l'allattamento, la vecchiezza, che vogliono riguardare come circostanze aggravanti e non come complicazioni.

Per *antagonismi* patologici s'intendono le malattie che si escludono a vicenda, per modo che l'una possa fare di rimedio all'altra, come il vaiuolo ed il vaccino, le irritazioni della pelle e quelle delle mucose. Studiati questi antagonismi, queste esclusioni, l'arte ne profitta provocando irritazioni esterne per curare le interne, su di che poggia la dottrina della rivulsione. Massime i morbi abituali, come le piaghe, le fistole, gli emorroidi, ec. guarentiscono da alcuni morbi interni, i quali riappariscono alla guarigione di quelli. Su di tali fatti Fuster ha esaminato l'importante argomento del modo di applicare alla terapeutica la legge dell'antagonismo morboso. Non ha guari si è mossa una grave controversia sull'applicazione della legge di antagonismo alla preservazione da alcune malattie in relazione alle condizioni topografiche. Boudin ha creduto vedere un antagonismo fra le febbri intermittenti e la tisi tubercolare, onde riteneva i luoghi paludosi come profilattici ovvero come rimedii alla tisichezza: ma i fatti non sono venuti co-

siantemente in appoggio di questa opinione; se non che sempre utile è il concetto del Boudin che dà agli studii di geografia medica una maggiore importanza, ricercando le influenze delle dimore abituali nel favorire una tendenza morbosa antagonistica a malattie ribelli ad altri mezzi dell'arte.

Art. 4. *Conversioni, e successioni morbose.*

Conviene distinguere la *diffusione* de' processi morbosì dalle *conversioni* morbose e queste delle *successioni* morbose. La *diffusione* riguarda l'estensione di sede del processo morboso quando da circoscritto si fa esteso, o da locale si fa generale diatesico costituzionale. Le *conversioni* riguardano le metamorfosi del processo morboso, come quando un processo purolento passa a febbre tifoide. Le *successioni* poi sono veri passaggi da uno in altro processo morboso.

Le *conversioni*, dette *metaplasti* avvengono quando i fenomeni che rappresentarono la malattia si oscurano e cessano per dar luogo a nuovi fenomeni che rappresentano un'altra malattia di carattere diverso da quello della malattia primitiva. Ippocrate aveva rivolta la sua attenzione alle conversioni morbose per applicarne gli studii al pronostico, ed è stato imitato da' più grandi osservatori fino a Lorry, che dopo la metà del passato secolo raccolse numerosi fatti, de' quali ricercò le leggi, e le espose in una importante opera col titolo: *De praecipuis morborum mutationibus et conversionibus, tentamen medicum*. Queste conversioni o sono semplici passaggi o gradi ordinarii delle malattie come la suppurazione alla infiammazione, l'ascesso al flemmone, l'epatizzamento pulmonale alla pulmonite; ovvero sono malattie nuove nelle quali si sono convertiti i morbi precedenti, come la meningite che si converte in peripneumonia, la dissenteria in lenteria, la lenteria in ascite, ec.

Le *successioni* morbose, che costituiscono le vere *epigenesi* sono processi morbosì consecutivi ad un morbo nel quale hanno la ragione sufficiente della loro esistenza, come l'ingorgo dell'epate che succede alle palpitazioni anche nervose, per le quali è impedito il corso del sangue venoso; l'anasarca che succede al morbillo o alla scarlattina; l'anemia alle periodiche ostinate; le idropisie alle flogosi delle sierose; l'indurimento alle infiammazioni parenchimatose; la paralisi all'apoplessia, ec. La prima opera che richiamò l'attenzione de' Medici sulle successioni morbose fu scritta dal dot. Casalecchi di Reggio di Modena; seguita poco dopo da un importante capitolo del Baglivi *De morborum successioneibus*, compreso in una addizione all'opera: *De fibra nutritiva et morbosa*.

Alcune successioni morbose o epigenesi sono conseguenza de' mezzi terapeutici, come la stomatite e la salivazione che seguono l'uso del mercurio; ed altre volte dipendono da costituzioni morbose particolari, onde si vede in alcuni tempi la febbre avvenire in segui-

to de'salassi, le risipole e le ulcerazioni corrodenti seguire l'applicazione de' vescicanti, ec.

Vi sono ancora alcuni stati morbosi che hanno tale affinità fra loro che spesso s'incontrano insieme, sia per prossimità dell'organo leso come le pulmonie e le pleuritidi; sia per analogia di tessuto e di funzione, come l'idrotorace e l'edema, ec. sia per umore circolante o per mobilità del principio morboso, come il reumatismo e l'endocardite, la clorosi e l'amenorrea, i calcoli e la gotta, ec. A questi fenomeni Herden dà il nome d'*isopatie* ossia *malattie parallele*.

La *metastasi* ossia il cangiamento di sede del processo morboso, ed il *metaschematismo* ossia il cangiamento delle azioni morbose, si riferiscono in pari tempo alla *sede* in quanto ai passaggi di luogo e di forma, ed al *corso* in quanto che modificano il modo di procedere e gli esiti del morbo. Noi ne tratteremo nel parlar del *corso* de' morbo.

C A P. II.

FORMA PROPRIA DE' MORBI.

La forma del morbo è il modo ond'esso si palesa a' nostri sensi presenta un insieme di fenomeni apparenti, alcune aberrazioni dallo stato normale, alcuni deviamenti dal tipo e dal ritmo, alcuni prodotti nuovi: vale a dire la intera manifestazione del modo di essere della vita morbosa. A costituire la forma del morbo contribuiscono i quattro elementi morbosi da noi altrove discorsi, cioè l'*elemento vitale*, l'*organico*, il *dinamico* e l'*etiologico*. Imperocchè il morbo s'informa dalla ragion composta della condizione, delle proprietà, e delle forze attive dell'organismo (*elemento vitale*); della maniera di sentire e di reagire de' tessuti (*elemento dinamico*); de' disordini che sopravvengono nella tessitura e negli atti funzionali degli organi (*elemento organico*); e del modo come le cagioni operano per produrre questi cangiamenti nella maniera di essere e di vivere dell'organismo (*elemento etiologico*).

La forma fa conoscere la natura de' morbi, non perchè ne svelasse l'essenza intima, la quale è e sarà sempre un mistero: ma perchè fa conoscere la lesione elementare e semplice, la prima modificazione organico-vitale, l'atto iniziale che dà principio alla successione delle alterazioni morbose.

Riguardando la forma morbosa come il primo atto estrinseco della misteriosa operazione delle cagioni sull'organismo vivente, è dovere del medico di rivolgervi tutto il suo studio; perchè da questa conoscenza deriva ogni indicazione terapeutica. Laonde è mestieri non solo riconoscere la cagione operante e l'ordinario suo modo di agire, ma anche ben valutare le condizioni proprie dell'organismo, le simpatie, le sinergie, gli sforzi della natura; tener conto de' sintomi che si riferiscono all'azione primitiva della causa,

In quanto altera la forza vitale, le proprietà organiche, e la tessitura organica; de'sintomi derivanti dalla legge di compensamento e dalle tendenze eliminatorie; ben valutare la forma generica che esiste in ciascun morbo, e ch'è la collegamento necessaria de'sintomi, e dà l'idea dell'unità della malattia, della sua attività e del parassitismo morboso; e ben riconoscere gli elementi organo-patologici, e la forma anatomico-patologica, che dimostra i cangiamenti materiali ed il lavoro disorganizzatore; e da ultimo tener conto degli effetti de'rimedii: *naturam morborum ostendunt curationes*.

Riguardo alla forma anatomico-patologica è da tener conto in f-spezial modo della classificazione che ne dà il prof. Lanza, e che trovasi indicata a pag. 178.

Da questi fatti deriva la conoscenza della forma e della natura della malattia. E poichè della maggior parte di essi si è parlato o dovrassi parlare, quì è necessario far parola di ciò che si è chiamato *specificità morbosa*, degli *elementi organo-patologici*, e della *forma anatomico-patologica*.

Art. 1. Specificità morbosa.

La maggior parte de'patologi moderni hanno negata la *specificità morbosa*, e tutto han voluto ridurre ad alterazioni comunali, modificate nella forma e nell'apparenza dalla struttura propria degli organi. Marcè soleva dire che la parola specifico sia divenuta la formola abbreviata della immensa serie d'incogniti, che complicano sempre più il problema della patologia e della terapeutica. Certamente di tutto si può abusare, massime delle parole, onde il ritardo nell'acquisto delle cognizioni positive; ma in questo si sono spinti nell'eccesso e coloro che negano la specificità, e coloro che la fanno entrare per tutto. Per gli *specifici* in quanto a'medicamenti son da guardarsi con giusta diffidenza, perchè formano l'arma de'ciarlatani: ma pel modo *speciale* di agire di alcuni medicamenti e di alcune cagioni; per le manifestazioni patologiche e per le alterazioni *speciali* che ne risultano, i fatti vengono in appoggio della dottrina. Imperocchè riducendo a leggi patologiche le comunanze sarà facile riconoscere che riesca impossibile di comprendervi molte malattie le quali nell'origine nel corso e nell'esito presentano rilevanti singolarità e caratteri speciali, che le distaccano dai generi che si sono formati.

Questa impronta di specialità si vede in particolar modo nelle periodiche, in quelle che hanno una immutabilità di corso e di forma come gli esantemi acuti, nelle diatesi o morbi radicali, ed anche in alcune atassie, ec. nelle quali tutte è facile riconoscere che oltre la forma ed il corso son particolari anche le cagioni, e particolare il metodo di curarle. Che anzi circoscrivendo i confini troppo astratti delle comunanze, in questi casi se ne avvantaggia la dottrina e la pratica, imperocchè le differenze distinte, o almeno i gradi ben definiti ne' caratteri del morbo, assegnano alle ma-

lattie quel carattere speciale, che le fa riconoscere, e ne fa studiare più chiaramente le vicende proprie e quelle provocate dai rimedii. Che si comprendano le intermittenti fra le febbri comuni, e che si determini la maniera di operare della china-china! Tuttavia chi dice *specifico* dice oscuro ed indeterminato, e fra lo oscurità è prudenza di procedere cautamente.

Béquin mentre sostiene che la *specificità* indica una cosa sconosciuta, e non sia altro che una nuova formola di *qualità occulte* delle antiche scuole; tuttavia nel fatto ammette nella sua *Tesi* le malattie specifiche e dice esser tali per eccellenza quelle le cui cagioni sono specifiche, come le malattie virulenti, le intossicazioni miasmatiche, le intossicazioni tossiche, e gli avvelenamenti: riguardando alcune diatesi come affezioni specifiche di secondo ordine.

Art. 2. Elementi organo-patologici.

L'analisi chimica, dice Bérard, eseguita con diligenza, e continuata con perseveranza, menerebbe a ritrovare alcune malattie elementari e semplici, le quali talora esistono isolate ed allora l'analisi della natura conferma quella dell'arte, ed altre volte esistono combinate. Laonde sono *elementi* patologici, secondo lui, quelle malattie essenziali e semplici, le quali con le loro combinazioni formano le malattie composte. Un metodo diverso in clinica, vale a dire riunire in gruppi i sintomi che sogliono andare insieme, senza tener conto degli elementi, partorisce gli erronei sistemi che han dominato la medicina a danno dell'umanità. Bérard distingue non meno di trenta elementi nelle malattie.

La dottrina degli elementi, dovuta in part'coliar modo alla Scuola vitalistica di Montpellier, non è stata ammessa da tutt'i patologi, nè da tutti è stata in egual modo intesa. Essa neppure è nuova, poichè gli antichi ne stabilirono le basi. Galeno dice: *Primum dicere oportet quid morbum appellatus; secundo loco QUOT SINT UNIVERSI PRIMI ET SIMPLICES MORBI ET VELUTI ALIORUM ELEMENTA; deinceps vero tertio, quot sunt ii qui ex eorum compositione proveniunt.* (*De differ. morb. cap. 1.*). Fra' moderni il primo ad adottare la parola *elemento* nella patologia fu Barthez; poscia Dumas suo discepolo le diede un significato più preciso, e dopo quel tempo lo studio degli elementi occupa con predilezione i maestri di quella Scuola famosa.

Si è osservato che malgrado ciascuna malattia abbia caratteri particolari che ne stabiliscono la forma, pure si possono in ciascuna di essi discernere alcuni *elementi* che la costituiscono, che ne facilitano la conoscenza e ne chiariscono il trattamento. Gli *elementi* non sono i sintomi, ma sono stati fondamentali che stando soli costituiscono una malattia, e che congiunti ad altri stati morbosi formano malattie complesse, alle quali danno una fisionomia speciale, ricercando un trattamento speciale. Couteauzeau distin-

gue anch'egli gli elementi dalle forme sintomatiche: queste sono effetti, quelle sono cagioni; queste possono cambiare, quelli rimangono sempre gli stessi, poichè i veri elementi sono invariabili, e nella loro semplicità non possono cangiare senza sfigurarsi senza cessare di essere quel che sono (*Diet. class. de méd.*).

Pinei e tutta la scuola organica si sono elevati contro la dottrina degli elementi, dichiarandola per falsa e dannosa alla pratica. La chimica può stabilire gli elementi perchè decompone i corpi; ma il patologo ha per le mani una malattia che non ha parti. Decomponendo ciò che va necessariamente unito si chiudono gli occhi al lume emanato dall'anatomia patologica e dalla fisiologia, ed il carattere essenziale delle malattie viene subordinato ad indizii vaghi, prodotti da un operazione della mente, e non presentato dalla natura. In questo peraltro è da osservarsi che la critica si dirige alla dottrina esagerata che spingeva all'eccesso un'osservazione giusta; e che inoltre la chimica organica ha posto in mezzo agli elementi creduti semplici, ed a principii mediati o anatomici, alcuni principii che ha chiamati *immediati*, e che malgrado sieno anch'essi composti di elementi, pure non cessano di essere entità separate e speciali. Ciò ha tentato di fare la patologia ponendo gli *elementi patologici* che stanno in mezzo a sintomi ed alle forme morbose.

I principii della Scuola di Montpellier sono stati ordinati modificati e ridotti a dottrina generale in una recente opera del dottor J. Quissac anch'egli allievo di quella Scuola. Quissac chiama *affezione* lo stato morboso generale o l'insieme delle alterazioni che costituiscono la malattia. *L'affezione* domina le lesioni locali, e dà le principali indicazioni; mentre le lesioni locali, la sede della malattia, danno indicazioni secondarie. *L'affezione* non manca mai: essa o è essenziale e senza lesione locale, o accompagna queste lesioni da lei prodotte, o n'è il sintoma. Può esistere un'affezione *infiammatoria* senza lesione e però *essenziale*; una bronchite ch'è malattia locale *infiammatoria*; ed una febbre *infiammatoria* sintomatica di lesione traumatica: in tutt' i tre casi l'*affezione infiammatoria* domina tutto. La stessa lesione traumatica, ove predomini l'*affezione nervosa* dev'essere trattata diversamente. Leonde l'*affezione*, vale a dire lo stato morboso, costituisce ciò che vi è di più *culminante in medicina*.

Quissac distingue le affezioni in *elementari* ed in *speciali non elementari*. Dice essere « l'elemento, o affezione elementare uno stato « morboso generale semplice, con o senza febbre, con o senza le- « sione locale: essa ha caratteri proprii, offre indicazioni speciali « e può incontrarsi nella maggior parte delle malattie. È questo il « suo carattere patognomonico ». Chiama poi affezioni *speciali non elementari* « quelle che non sono suscettibili di presentarsi nella « maggior parte delle malattie, benchè d'altronde abbiano alcuni « caratteri speciali, ed offrano indicazioni che loro son proprie ». Tali la risipola, il reumatismo, la gotta, gli esantemi, le scrofole,

to scorbuto ec. Le affezioni non elementari sono subordinate alle elementari; e quando si trovano congiunte l'affezione elementare è quella che fornisce l'indicazione principale. A mente del dot. Quissac le affezioni elementari sono undici: Elemento *febbre-inflammatorie-cattorali-bilioso-mucoso-dinamico-classico-maligno-periodico-nervoso-flussionale*; de' quali dà un esame minuto, analizzandoli separatamente e congiuntamente, in due volumi ne quali espone con profusione le sue dottrine (*De la doctrine des élements, et de son application à la Médecine pratique, par J. Quissac Montpellier 1850*).

A ben pesare questi studii del Quissac essi sono giudiziosi per ciò che concerne l'idea principale che li domina: ma la distinzione degli elementi non resiste ad una sana critica, avendone ricavati alcuni da processi morbosi, altri da tessuti, altri dalle funzioni, altri dalle leggi vitali; cosicchè non si potrebbe trovare un principio che li diriga e li suggerisca, e tutto consiste nel predominio di alcuni sintomi speciali e di alcune forme patologiche che sogliono intervenire ne' processi morbosi.

Debreyne non ha guari ha cercato di semplificare la dottrina degli elementi (*Essai analytique et synthétique sur la doctrine des éléments morbides considérés dans leur application thérapeutique. Paris 1849*) limitandola alla terapeutica. Chiama elementi la parte costituente delle malattie, cioè alcune serie o gruppi di sintomi, che in pratica hanno la loro significazione ed il loro proprio valore, e sono sempre buone sorgenti d'indicazioni terapeutiche. L'insieme de' diversi elementi costituisce sinteticamente la forma esistente delle malattie complesse, che sono sempre le più comuni in patologia. Egli applica questi principii alla dottrina delle febbri e delle infiammazioni, e praticamente cerca dimostrare di quanta utilità terapeutica riesca l'accortezza del medico nel porre mente all'elemento predominante nelle malattie. Egli non numera gli elementi, ma dall'applicazione pratica si rileva che egli dia maggiore importanza all'elemento febbrile infiammatorio bilioso mucoso dinamico o putrido atassico o maligno.

È piaciuto a Girtrae di chiamare gli elementi patologici *lesioni elementari o generatrici*, corrispondenti alle *malattie fondamentali* di Hufeland, che sono costituite da un modo di azione viziata degli organi, il quale forma il principio ed il primo fenomeno dello stato morboso. Esso si riduce 1. all'aumento o alla diminuzione dell'azione organica esercitata da' solidi, ossia *iperstenia* ed *ipostenia* tanto dell'elemento nervoso che dell'elemento vascolare; 2. al disordine, all'incoerenza, all'irregolarità, alla perversione dell'azione organica, vale a dire all'*atassia*; 3. alla *periodicità* morbosa, elemento che contrasta col precedente; 4. all'*alterazione de' fluidi circolanti massime del sangue* elemento generatore di un certo numero di essenze morbose; 5. alle *diateasi* o disposizioni generali e costituzionali che esercitano una grande influenza sulle malattie locali, ed imprimono alle svariate forme sintomatiche l'impronta dell'origine comune.

E certamente il tener conto di questi elementi patologici che possono trovarsi in tutte le malattie, e modificarne e costituirne il carattere, non solo è fatto clinico risultante dalla osservazione, ma è ancora utile alla terapeutica.

Le dottrine organiche non accettano questi principii, ma tuttavia hanno adottato la concorrenza di alcuni elementi nella produzione de' morbi, a' quali han dato peraltro una diversa significazione. Forget discepolo di Broussais insegna che tutt' i fenomeni dello stato morboso, semplici o complessi, primitivi o secondarii, proprii o congiunti; tutte le circostanze etiologiche; tutte le particolarità di sede di pronostico e di trattamento, sono *elementi*. Ma questa parola presa nel predetto significato non serve più a distinguere ciò vi è di fondamentale essenziale e costitutivo; bensì abbraccia tutta la storia della malattia e perde la sua significazione precisa e necessaria e Forget sorpassa lo scopo.

Piorry poi altro discepolo di Broussais riguarda in altro modo gli *elementi patologici*, facendo a brani le malattie, e ciascun brano ritenendo come entità morbosa, alla quale rivolge i mezzi terapeutici. Egli nega assolutamente che la malattia possa essere un'unità morbosa da trattarsi con medicazione unica; e sostiene che debbansi prendere a guida della terapeutica le lesioni degli organi considerate ne' loro rapporti con le loro cagioni co' loro gradi e con la loro natura. Il vaiuolo, per esempio, non è per Piorry una malattia unica, ed una coordinazione una successione di sintomi, provocata da una cagione specifica che invade l'organismo, e che ha le sue evoluzioni necessarie; ma è ora una *variossemia* quando il virus variolico infetta il sangue; ora una *variodermite* quando produce una flemmasia della pelle; ora una *variolaringite*, una *variobronchite*, una *variocefalite*, ec. E questi stati diversi non sono veramente elementi patologici di malattia unica, ma sono malattie svariate e diverse per sede e per forma, non avendo altro di comune che la cagione ledente. Quanto questo concetto sia lontano delle più ragionevoli dottrine e dalla pratica, lo dimostra la generale disapprovazione che il Piorry incontrò presso l'Accademia di medicina di Parigi, non potendosi alcuno persuadere di questo disbramamento della malattia. di questo sminuzzamento che distrugge ogni legame naturale dell'unità morbosa, quasi un uomo, come si disse, altro non sia che l'apposizione di una testa di un tronco di due braccia e di due gambe.

C A P. III.

FISIOLOGIA PATOLOGICA.

Essendo la fisiologia umana la scienza delle proprietà del corpo dell'uomo, de' fenomeni da esso corpo presentati e delle leggi con le quali compie le sue funzioni (Müller), ninno saprebbe stabilire una divisione assoluta fra lo stato sano ed il morboso. Le funzioni

che il corpo umano compie ne' due stati hanno le loro leggi, ed il fondamento nell'organizzazione e nelle sue proprietà, onde lo studio di esse è sempre *fisiologico*, che abbraccia la intera natura, ed i moderni tendono a ricongiungere la patologia alla fisiologia, o almeno a ricondurre gli atti della vita morbosa alle leggi generiche della vita stessa, e ricostruire la patologia co' soccorsi della scienza della vita. È questo il concetto che ha fatto sorgere la *fisiologia patologica*.

Intendesi per *fisiologia patologica* la scienza del modo di funzionare morboso degli organi, ovvero il legame de' fatti patologici, che si presentano isolatamente, alle leggi ben definite con le quali la natura li produce. *Scienza della funzionalità perversita* è chiamata dallo sveito ingegno di J. Guérin. Non ha guari Lepelletier de la Sarthe ha voluto definitivamente poggiare la patologia sulla biologia, fondando una dottrina ch'egli chiama *biologica* (1). Dopo avere con l'aiuto della storia e con la critica delle dottrine dimostrato la fallacia delle opinioni patologiche, poggiate sulla semplice sentenza: *che non vi può esistere né stato né atto morboso là dove non si incontri né stato né atto vitale*, stabilisce la sua dottrina biologica, ossia la *dottrina delle malattie riguardate sotto il punto di vista della vita*, e conchiude che la generalizzazione di tutt'i fatti patologici debba stabilirsi sulla vita, come sulla base più larga e più vera che si possa trovare.

Gintrae intanto osserva che questa scienza non è così recente. Essa esiste fin da che si volle dare una spiegazione naturale de' fatti morbose, facendoli derivare dagli atti dell'organismo prodotti dalle stesse leggi delle sue funzioni ordinarie: ma negli ultimi tempi si è ridotta a forma metodica e scientifica. Bichat diede un gran passo con la sua anatomia generale; Bégin ne scrisse un trattato speciale; e Lebert col titolo di *Fisiologia patologica* ha esaminato l'anatomia patologica, e vi ha aggiunta una pregevole serie di fatti, massime sulla infiammazione, sulla tubercolizzazione e su' tumori.

La fisiologia patologica è la necessaria conseguenza degli studii odierni sull'anatomia patologica dopo Morgagni. L'anatomia patologica raccoglie i fatti sui cadavere, e questi fatti non avrebbero alcun valore ove non si fossero collegati, e non se ne fosse seguito lo sviluppo ed il compimento. Come l'anatomia normale è l'appoggio della fisiologia, così l'anatomia patologica lo è della patologia: come in quella si trova la ragione delle funzioni negli organi animati di forze di proprietà di vita; così in questa procedendosi del fatto a' principii, dalle alterazioni materiali si è passato a riconoscere l'alterazione funzionale e le leggi vitali.

Valutare il primo impulso delle cagioni e seguirle nel lavoro organico vitale, sia quando eccitano manifestazioni estrinseche, sia quando viziano la materia organica, sia quando ne alterano i rapporti, vedendo qual'è il nuovo modo di esercizio delle funzioni pro-

(1) *Nouvelle doctrine médicale ou doctrine biologique*, Paris 1853.

vocato da tali alterazioni e da tali vizii; dar le ragioni de' fenomeni esplorati; tener conto delle relazioni organiche, delle simpatie, delle sinergie, ec.; vedere quali modificazioni producono gli stessi rimedii, spiegando la rivulsione, l'azione perturbatrice, l'azione delle sostituzioni terapeutiche, ec.; indicare che cosa fanno i veleni, come i contagii si riproducano ed attentano alla vita; in qual modo i fluidi rimangono alterati, e come queste alterazioni turbano l'armonia materiale e funzionale; come le alterazioni nervose ed intellettuali sono effetti e cagioni di lunga serie di fenomeni; in qual modo la natura riordina, ripara, e calma i guasti materiali e gli organi funzionanti, ec. sono attribuzioni della fisiologia patologica.

Con ragione Gintrac dice che l'anatomia patologica è la scienza del fatto compiuto, e la fisiologia patologica è la scienza del fatto in azione. Anzi talvolta l'anatomia resta muta; ma la fisiologia spiega tutto, massime nelle nevrosi; ed in tutte le malattie fa conoscere la parte vitale ed attiva, e dà importanti indicazioni alla terapeutica. In ciò fare peraltro è necessario che sia succorsa dalle osservazioni, dalle esperienze, dalla piena cognizione della biologia normale; altrimenti non produrrà che sistemi ed ipotesi, ed invece della storia della vita morbosa ne darà soltanto il romanzo. Il perchè è necessario di andar cauto in questi studi, non concepire con l'immaginazione il vuoto che lascia l'osservazione, e ne' casi dubbii aspettare novelli fatti, interrogare la fisiologia comparata, rimanere nel dubbio filosofico, e così soltanto la *fisiologia patologica* somministrerà i più validi sussidii alla conoscenza della sede e della natura delle malattie.

Con l'aiuto della fisiologia patologica si è meglio studiata un fatto importante che presenta la natura vivente, ed è quella del parassitismo. Esso era stato studiato nelle piante, ma non bene era stata veduta sull'uomo. Redi e Cestoni ne avevano veduto il primo esempio nell'acaro della rogna, e sono appena tre lustri dacchè con l'aiuto del microscopio e con le esperienze di fisiologia patologica si è tanto chiarita la legge del parassitismo, si è troncata la quistione sul modo d'ingenerarsi degli entozoi, e si è arricchita di nuovi fatti la fisiologia degli entofiti e degli epifiti, onde non solo ha progredito la scienza, ma l'applicazione terapeutica ha avuto nuovi criterii e nuovi appoggi.

C A P. IV.

ANATOMIA PATOLOGICA.

I cangiamenti morbosi sopravvenuti nelle parti del corpo sono spessissimo accompagnati da cangiamenti materiali riconoscibili con la vista e col tatto in queste parti stesse; ed il problema che si propone l'*anatomia patologica* è quello di saper conoscere questi cangiamenti materiali. Ecco, secondo Vogel, lo scopo circoscritto

di questa scienza, cioè riconoscere, quando vi esistono (*spessissimo*) i cangiamenti materiali che accompagnano i cangiamenti morbosì funzionali. Prima *funzione* indi *materia*, prima la *fisiologia patologica*, indi l'*anatomia patologica*. Prima la vita come *atto* poscia l'*organo* come *strumento*. E questo pensiero sorge spontaneo dall'indirizzo delle scienze a' dì nostri, e souo oltre cinque lustri da che ne formava soggetto de' miei studii e ricercava i *rapporti tra la fisiologia e tra l'anatomia patologica con la patologia generale* (1). La fisiologia per chiarire i disordini morbosì con l'esame dell'alterazione delle funzioni; l'anatomia patologica per meglio riconoscere le lesioni organiche, e per somministrar criterii alla patologia onde indagare la natura ed il corso de' morbi. Con tale intendimento l'anatomia patologica era stata creata dall'ingegno di Morgagni, e con tale indirizzo la chiara intelligenza di Cotugno avea elevata nella Napolitana Università la prima cattedra che avesse avuto questa scienza in Europa. A noi corre l'obbligo di rispettare le patrie tradizioni, e coltivare la gloriosa eredità che ci è stata trasmessa.

Riguardata in tal modo l'anatomia patologica ha reso i più grandi servizii alla scienza dell'uomo malato; ma quando i suoi cultori han voluto elevarla a solo principio e guida della patologia, le han fatto perdere la sua importanza e la sua utilità. Il suo principale scopo è il compimento della semiotica, perchè esaminando i *cangiamenti materiali* dell'organismo in seguito dell'azione della *cagione morbosa*, raccoglie nuovi criterii per continuare la storia dei sintomi. Insomma appartiene all'anatomia patologica la pura osservazione, alla fisiologia patologica le deduzioni che se ne possono trarre.

Art. 1.º *Vicende storiche dell'anatomia patologica*

Bambina era in Ippocrate l'anatomia normale, nulla la patologica; poco ebbe la scuola di Alessandria, di cui profittarono Areteo, Galeo, Celio Aureliano; nulla ebbero gli Arabi; qualche cosa i Sacerdoti, fra' quali ebbe principio l'anatomia per decreto di Federico II. In Italia, fondatrice dell'anatomia moderna, ebbe il suo vero principio anche la patologica, allorchè Antonio Benivieni nel 1507 pubblicò il suo *memorable et lectu dignum opus* come lo chiama Haller: *De abditis et admirandis morborum et sanationum causis*. Questo riunito alla ricca messe di fatti che si trovano in altri dotti anatomici italiani formò un *corpo* di cognizioni positive. Bisogna aspettare un altro secolo e mezzo per trovare lavori importanti in altri paesi, massime in Riolo e Bartolino, ed indi in Blaes, tutti con lodevole cura raccolti da Boneto nel suo *Sepulchretum*. Altri fatti vi aggiunsero distiuti pratici, fra' quali Severini in Napoli,

(1) Pensieri sulla patologia generale chiarita dalla fisiologia e dall'anatomia patologica. Tom. I. Preliminari.

Ruischio in Olanda , finchè arrivato quel Morgagni , che congiungeva uno spirito curioso ed osservatore ad una intelligenza superiore e ad un' immensa erudizione , raccogliendo i fatti osservati dal suo maestro Valsalva ed i suoi proprii, stabilì le vere basi dell'anatomia patologica, facendola servire alla patogenia, e cercando le cagioni evidenti e la sede delle malattie.

Morgagni fu il vero fondatore dell'anatomia patologica odierna, ed il vero principio de' progressi patologici. In lui s' ispirarono Sandifort e Bleuland in Olanda ; Ludwig , Greding , Walther , e Meckel in Germania; Scarpa, Malacarne, Paletta, Rezia, Cotugno in Italia; Lieutaud e Vicq-d'Azyr in Francia, finchè Corvisart ed il suo discepolo Bichat, e poi i discepoli di costui Bayle , Laennec, Dupuytren la elevarono a perfezione alla quale concorsero Andral, Lobstein, Cruveilhier, Lebert in Francia; Baillie, Monro, Farre, Dawship, Craige in Inghilterra; Schrooeder in Olanda; Ohle, Conradi, Voigtel, Meckel, Otto, Consbruch, Virchow, Vogel, Rokintansky in Germania; Folchi, Bufalini, delle Chiaje in Italia.

Art. 2.º Vantaggi dell' Anatomia patologica

Parrebbe inutile ragionare intorno ad un argomento che ora è senza contrasto; imperocchè i fatti hanno chiarito anche gli animi più retrivi. Se non che alcuni hanno esagerata la sua influenza, e sono caduti in esagerazioni smentite da' fatti.

Niuno metterà in dubbio che tutte le malattie interne, che portavano cambiamenti nella tessitura organica , erano mal conosciute, e nello stato di vita erano giudicate con conghietture e con ipotesi, ora col soccorso dell'anatomia morbosa sono ben definite, circoscritte nella loro sede, misurato il loro grado e la loro intensità. Inoltre un tempo alcune malattie erano determinate solo col mezzo de' sintomi che le costituivano ; ma da che l'anatomia ha posto ripetutamente in confronto i sintomi presentati nel corso della vita con le alterazioni trovate sul cadavere, si è potuto determinare la forma anatomico-patologica di que' morbi , onde alcune malattie sono state ridotte a semplici sintomi ed escluse dal quadro nosologico , e sono stati rilevati con esattezza gli stati morbosi del cervello e de' suoi annessi, del cuore, de' polmoni, de' reni, dell'epate, ec. In tal modo il diagnostico ed il prognostico delle malattie, massime organiche, hanno acquistato un grado di certezza che non avevano presso gli antichi. La natura delle nascenze e de' tumori di ogni genere è stata con una certa esattezza determinata. Pel suo mezzo non più la medicina corre il rischio di cadere nell' assoluto umorismo; imperocchè col suo soccorso si è veduto come i due stati della materia organica partecipano alle medesime alterazioni, come vicendevolmente si comunicano alcuni vizii , e come i fluidi stessi sono organizzati per una composizione elementare che ubbidisce a leggi definite.

Ed anche quando nulla si trovi sul cadavere , l'anatomia dà an-

cora i suoi insegnamenti manifestando non essere rari i casi, nei quali la potenza morbosa attacca primitivamente ed in preferenza gli atti gerarchici, le cui alterazioni o il cessare rapido di esse produce la morte, senza lasciar tracce sulla materia organizzata. In questo senso Cruveilhier afferma che l'anatomia patologica riconduca al vitalismo.

Ma perchè l'anatomia patologica produca tutti questi vantaggi, egli è d'uopo non dimandarle ciò che non potrebbe dare: è d'uopo convincersi che de' fatti morbosi l'anatomia patologica ne svela solo gli organici, i quali non sono sempre costanti. Io rifletteva altra volta (ne' *Pensieri*) che grave lotta s' impegni negli estremi momenti delle malattie, massime acute, per la quale l'orgasmo morboso mantiene le parti in tensione, i fluidi in circolo forzato. Appena la vita cessa, e quell'orgasmo cambia nella trista pace di morte, que' fluidi non più spinti, quivi si arrestano, là si depongono nelle cavità, altrove s'infiltrano a traverso le fibre smagliate e cedenti. Quando il fatale passaggio ha prodotto così gravi cambiamenti a quante illusioni non può spingere gli spiriti troppo correvi a confidare nelle note necroscopiche. « L'uomo morto, dice Pariset, sembra sopravvivere a se stesso per mezzo di movimenti interiori e di correnti, che rimuovono ogni cosa dal luogo loro, che tolgono da un punto i vestigi della malattia per trasportarli in altro, o per cancellarli per sempre, come si cancella un vano sogno ».

Non si creda intanto che questi difetti sieno nella scienza; poiché appartengono a coloro che la interrogano male o ne pretendono oltre ciò che può dare. Fa d'uopo convincerci che ove non si trovi chiara la connessione fra la lesione necroscopica ed i sintomi della stato di vita, non bisogna supplirla con un' ipotesi; i caratteri anatomici non sono soli nè sempre essenziali, ed accanto a loro, anzi avanti a loro sta l'osservazione clinica. Bisogna tener conto di ogni minimo cambiamento che si trova sul cadavere, e quando il fatto non parla chiaro, non ricorrere a vane supposizioni: si tenga conto del fatto, e si aspetti che ne arrivino altri che lo chiariscono. Si badi soprattutto a non esser corvivo a stabilire una sede fissa ad una malattia generale quando l'anatomia morbosa fa trovare ripetuta la stessa lesione in molte parti: la cagion prossima della malattie allora è vaga, presente in punti diversi, ambulante. Non bisogna minimamente obbliare le più piccole varietà presentate dall'anatomia normale, onde non prendere per istato morboso le piccole diversità di colorito e di densità, e per l'opposito non trascurare quelle poco avvertibili lesioni che possono dar luogo a gravi fatti patologici per la sede che occupano.

Si ponga mente più di ogui altra cosa a tener conto de' cambiamenti ordinarli che avvengono nel corpo dopo la morte; del modo come si alterano i tessuti, del modo come succede la ipostasi, o l'alterazione de' fluidi, della corruzione più o men rapida delle sostanze animali; de' mutamenti che vi può produrre lo stato termo-

metro o idrometrico dell' atmosfera. Chi volesse solamente farsi a considerare le innumerevoli varietà che presentano le *iperemie* riconoscerebbe tosto quanta avvedutezza occorre per non farsi ingannare dalle apparenze. Non sono stato certamente io il primo che ho richiamato l'attenzione degli osservatori sulla circospezione che occorre nell'esame del cadavere. Mille altri lo avevano detto, ed io imitavo il loro esempio; e pure fui gridato calunniatore dell'anatomia patologica, e di chi la professava No', io non sono stato mai nemico della necroscopia, nè di coloro che molto sapientemente se ne occupano. Chi avverte di esser circospetto ne' giudizi, ama la scienza, perchè teme che non ne sia compromessa; e chi attacca la falsa dottrina onora chi professa la vera.

Art. 3. Metodi di esplorazione anatomico-patologica:

I medici avevano adoperato il solo coltello anatomico, e l'ispezione de' fatti sensibili, per le ricerche di anatomia morbosa; ma questi mezzi non potevano dar tutto, ed arrivati ad un certo punto fu d'uopo rivolgersi ad altri espedienti. Questi furono la *chimica organica* e la *microscopia* che vennero in aiuto della *necroscopia*.

§. I. Necroscopia.

Riguardo alla *necroscopia* essa dev'esser fatta con tutta la diligenza, con le regole convenienti e gli strumenti opportuni. Esaminando il cadavere non bisogna rivolgere le indagini unicamente sulla sede del morbo svelata dalla esplorazione clinica, ma bisogna percorrere tutte le ragioni ed i tessuti del corpo, non solo per riconoscere quel che vi può esser celato, ancora per chiarire in ogni modo possibile il fatto morboso. Nell'organo si terrà conto de' cangiamenti di posizione di direzione di rapporti; le modificazioni di figura di dimensioni di peso di colore di densità. Penetrando poscia nell'intima struttura si vedrà quali sono i tessuti elementari affetti, e quali rimasti intatti; qual genere di alterazione in essi si trovi; quali mutamenti sono avvenuti nella organizzazione; se nelle trasformazioni il tessuto malato somiglia agli elementi normali ovvero costituisce un nuovo tessuto; quali cangiamenti sono avvenuti nelle parti vicine, e poscia nelle più lontane, massime nei nervi e ne' ganglii linfatici, e poi nel cuore nel cervello ne' polmoni nel fegato, ec. Tuttocio dev'essere descritto con minuta esattezza, ed ove la descrizione non basta, o conservare ov'è possibile il pezzo anatomico, ovvero rilevarne il modello in cera, o da ultimo rilevarne un'esatta figura. Il che fa conoscere non solo la immensa utilità ed anche la necessità de' *Musei di anatomia patologica*; ma dimostra altresì quanto sia indispensabile per la compiuta istruzione, che il medico conosca l'arte del disegno, dalla quale può trarre immensi sussidii nella necropsia e nella clinica. L'anatomia

patologica comparata è un altro mezzo perchè tali ricerche diventino compiute ed istruttive.

§ 2. *Chimica organica.*

La *chimica organica* non solo è venuta in soccorso della fisiologia, ma ancora della patologia. La sua utilità non si rinvoca in dubbio da alcuno, giacchè senza di questa scienza non avremmo potuto conoscere le modificazioni morbose che avvengono nella composizione intima de' tessuti e degli umori. Stahl facendo conoscere gli errori de' chimici de' tempi suoi, diceva che la medicina non abbia una serva migliore della chimica, nè una madrina peggiore; e per vero finchè la chimica ha cercato di dominar la medicina, l'ha spinta all'errore; ma quando poi è venuta in suo soccorso per l'esame de' fatti che cadevano sotto la sua indagine, la scienza della vita ha dissipato in gran parte le tenebre che l'ingombrevano.

Gli antichi avevano aspirato a questi vantaggi per pura intuizione: ma lo strumento era imperfetto, e furono spinti agli errori sistematici di Paracelso, di Silvio e non ha guai a quello di Baumes. La chimica perfezionata si è ridotta ne'suoi confini, e senza pretendere di dominare la scienza della vita, ne ha favorito i progressi col diligente esame delle proprietà chimiche e della composizione degli umori, con la scoperta de' principii chimico-organici; con i tentativi di analisi delle modificazioni elementari de' solidi; de' cambiamenti che i morbi portano nell'aria espirata, e della natura de' gas sviluppati nelle cavità interne.

Numeroso stuolo di dotti chimici vi han rivolto le industrie loro cure. Berzelius, Liebig, Vogel, Dumas, Robin, Millon, Lhéritier, Verdeil, Taddei, Polli, Semmola, ec. non solo han fatto negli ultimi tempi numerose scoperte; ma han trovato i mezzi da semplificare le analisi più necessarie alla clinica e di renderle quasi volgari. In tal modo chiunque si è mezzanamente occupato di questa scienza può ricercare i principii immediati del sangue; può riconoscere se l'umore animale è acido o alcalino; se l'urina è albuminosa o zuccherina ec.

Lieti di tanti vantaggi noi apriamo il cuore alla speranza di veder portata con frutto l'analisi sopra tutt' i prodotti ed i tessuti morbosì, a perfezionamento dell'anatomia patologica. Essa inoltre ha chiarito la tossicologia, ha arricchita la farmacologia, si è associata alla fisiologia patologica per iscrivere le prime e più recondite manifestazioni dello stato morbooso. « La via è aperta, dice Gintrac; i fatti si moltiplicano, e grandi lavori si preparano: la chimica patologica aspetta il suo Morgagni ».

§. 3. *Microscopia.*

La *microscopia* è l'altra face che ha illustrato le scienze bio-

patologiche moderne. La quadriga che guida il carro de' progressi odierni nella scienza e nell'arte medica, è formata da' nuovi metodi di esplorazione, dall'anatomia, dalla chimica, e dalla *microscopia*: Le scienze naturali aveano cominciato a profittare de' soccorsi del microscopio, quando venne in mente a Malpighi di applicarlo alla fisiologia ed alla patologia. Felice pensiero che conquistò altra gloria all'Italia. Le sue scoperte sono state in gran parte confermate da' moderni, e comunque i primi passi sieno sempre deboli, pure introdusse un nuovo metodo, nel quale si distinse Leuwenhoek suo contemporaneo più giovine, e che ha procurato sì grandi progressi alla fisiologia ed alla patologia a' giorni nostri. Al microscopio si deve il perfezionamento anzi la prima idea dell'istologia; esso supplisce alla chimica quando le sostanze sono scarse; esso ha dato alla biologia la conoscenza de' globuli del sangue del chilo del latte; quella del nucleo, de' granuli, delle leggi della loro connessione vitale; la conoscenza dell'ovulo e del suo progressivo svolgimento; il tipo normale, ed il tipo morboso di queste tenui forme, la presenza del muco e del pus negli altri fluidi; i microdermi, i zoospermi, i tenui entozoi, i frammenti epitelici, le laminette impercettibili, le alterazioni de' fluidi, la qualità de' sedimenti, le piccole quantità di albumina nell'urina; e continuando nella sua via potrem vedere fra breve perfezionata la storia del cancro, de' tubercoli, di altri prodotti eteromorfi.

Già una lunga serie di dotti medici han consegnato il loro nome alla storia per gli studii microscopici. La Germania ha avuto Müller, Henle, Vogel, Valentin, Virchow, ec. l'Inghilterra Sharpey, Carpenter, Hugues Bennet, Jones, Gairdner, Hassal, ec. la Francia Mandl, Donné, Lebert, Robin, Broca, ec. l'Italia Pacini, Tommasi, de Martino, delle Chiaje, senza citare cento altri non meno operosi nè meno benemeriti. Già il prezioso strumento è nelle mani de' medici più distinti; già ogni istituto di medico insegnamento lo adopera, e noi speriamo di vederlo in tutti gli anfiteatri anatomici, e nelle Sale di ogni ospedale.

SEZIONE SETTIMA

CORSO DEL MORBO.

LEGGI DEL PROCEDERE DEL MORBO IN TUTTO IL SUO CORSO.

L'insieme degli atti e de' fenomeni che si succedono dal principiar di una malattia infino al suo termine costituisce quel che si è detto corso del morbo, *morbi decursus*. Esso vien riguardato come la successione cronologica de' sintomi, ed è mestieri tener conto del *Processo necessario* del morbo, delle *Crisi*, della *Durata*, del *Tipo* e degli *Esiti*, per avere così una piena idea della storia patologica de' morbi.

C A P: I.

PROCESSO NECESSARIO DEL MORBO.

Il corso del morbo è stato distinto in diversi stadii o periodi, dal cui insieme è costituita l'evoluzione compiuta o il processo necessario di esso morbo. I patologi paragonano l'intero corso del morbo ad una parabola nel cui sviluppo si distinguono cinque stadii; cioè l'*invasione* rappresentata da' sintomi co' quali esordisce il morbo dopo la prima azione delle cagioni; l'*incremento* nel quale i fenomeni crescono d'intensità; lo *stato* che forma l'acme della parabola; la *declinazione* in cui i sintomi gradatamente si mitigano; ed il *termine*, il quale avviene o col passaggio ad altre malattie, ovvero con la *convalescenza* in cui cessato il morbo rimane lo organismo nel bisogno di rimettere le perdite fatte nelle forze, nella nutrizione e negli ordinati rapporti organici. Quando il corso è troncato dalla *morte* i due ultimi periodi mancano.

A. **INVASIONE.** La malattia esordisce dopo una più o men lunga durata de' segni prodromici, e talora senza che questi vi sieno stati (*sanissimos corripit*), o almeno senza che sieno apparsi in modo dichiarato ed evidente. I sintomi si pronunziano, lo stato morboso è chiaro, e se non sempre si distingue la natura della malattia spesso se ne può prevedere la intensità. Il sentimento di malessere è evidente, le forze si abbattono o si alterano, un'agitazione invade l'organismo, la fisionomia si altera, il viso è pallido, lo stato morale è alterato; e se la malattia è locale si avverte addoloramen-

to, senso di calore, e disturbo della funzione delle parti. Nelle malattie acute i brividi ed il freddo sogliono essere più frequentemente i fenomeni iniziali, e dal freddo veramente si comincia a contare la invasione del morbo. Ne' morbi eruttivi è fenomeno iniziale anche il vomito. Nelle malattie leggieri questi fenomeni talora sono poco avvertiti; ma nelle più gravi malattie non avviene così, anzi la integrità e la rapidità della invasione fa prevedere la forza del morbo. Questi fenomeni sono talora forti e brevi; altre volte lenti e durevoli, ed in questo caso le malattie sogliono riuscire lunghe ed ostinate. Vi sono malattie in cui la natura si sottomette ad alcune leggi nella invasione: così le intermittenti appaiono di giorno, l'acme di notte, alcune nevralgie nel mattino.

B. INCREMENTO. L'evoluzione de' sintomi morbosi è cominciata, il più delle volte è manifesta la diagnosi della forma nosografica della malattia, e l'incatenamento de' fenomeni può dare criterio del suo corso compiuto. I fenomeni dello stadio dell' invasione si esacerbano, nuovi fenomeni si aggiungono, la forma morbosa si disegna compiutamente, e la malattia è in tutta la sua pienezza. Questo stadio secondo la natura della malattia, la sua estensione, ed i tessuti che vi sono interessati, suol essere rapido o graduale. Gintrac lo ha chiamato periodo di concentrazione perchè i fenomeni annunziano una tendenza centripeta delle forze organiche, e l'attività vitale converge verso il punto essenzialmente affetto: altri lo chiamano periodo d'irritazione. In questo stadio per l'ordinario a' fenomeni dell' alterata località si aggiungono i fenomeni simpatici e generali che universalizzano sempre più il disordine; le forze muscolari e le forze morali si abbattano; le secrezioni si sospendono o si modificano, o danno prodotti innormali; gli stessi esutori e gli esantemi cronici si disseccano e si appassiscono; ed il polso è duro concentrato frequente serrato, ec. le tendenze dell'evoluzione morbosa appaiono chiare con le irradiazioni che partono dal punto più direttamente ammalato. Queste irradiazioni nelle eruzioni febbrili cominciano dal capo e si diffondono agli arti inferiori.

C. STATO. Arrivati gli atti morbosi all' apogeo della parabola, che costituisce il più alto grado proporzionale o relativo alla forza del morbo, si arrestano, e rimangono per più o men lungo tempo stazionarii, senza che i sintomi depongano la loro violenza o decreascano di numero e senza più aumentarsi. In questo se la malattia dovrà avere un esito favorevole non solo non progrediscono i sintomi morbosi, ma le forze si sostengono, si veggono i segni di una reazione benefica; e per l'opposito se la malattia volge ad esito infasto, il polso presenta caratteri tristi, i fenomeni arrivano alla maggior gravità, le forze son quasi perdute, nè vi è indizio di salutare reazione.

D. DECLINAZIONE. Il morbo nel suo stato oscilla fra la gravità estrema seguita dalla morte, ed il ritorno all'ordine ed alla sanità. Fra questo riordinamento compiuto e l'acme del morbo s' interpo-

ne uno stato più o meno lungo, nel quale i fenomeni morbosi si abbassano e poi scompaiono: è questa la *declinazione* del morbo. Questo comincia con un rallentamento generale dell'orgasmo morboso, e con una specie di tendenza espansiva. Gli atti morbosi a grado a grado diminuiscono, i sintomi rimettonsi cominciando dai più gravi, ed i più leggeri scompaiono. I dolori si calmano, la fisionomia diventa migliore, l'attitudine è più regolare, il polso si fa più largo più forte e meno frequente; la pelle e lingua s' inumidiscono, le piaghe danno pus meglio lavorato, ed in generale le facoltà secernenti si riattivano, le evacuazioni divengono più abbondanti e più facili, ed a misura che esse si eseguono si allevia lo stato morboso. In questo stadio talora i sintomi sembrano aggravarsi e si producono nuovi fenomeni, ma succede una reazione più forte e più pronta, a cui viene a succedere una calma più compiuta ed un miglioramento più decisivo.

E. TERMINE. Il corpo reso più sciolto dagli impedimenti, il commercio con gli agenti esterni diviene gradatamente più facile e cominciano a reintegrarsi le forze e la nutrizione. Diminuiti d'intensità e di numero gli atti morbosi, d'altra parte le funzioni ritornano al ritmo normale, e tutt' i materiali nocivi sono espulsi dall'organismo. La fisionomia riprende la sua espressione, le forze ritornano, l'appetito riappare, la digestione si esegue con possibile regolarità, finchè compendosi la parabola morbosa si ritorna allo stato di sanità, del quale parleremo negli *esiti* del morbo.

Convien in questo avvertire che non sempre l'ordine di successione degli stadii morbosi avviene così com'è stato descritto, nè i sintomi hanno una catenazione ordinata in maniera che tutto proceda così che un fenomeno sia effetto e cagione di un altro. Quando quest'ordine esatto nel processo avviene, le malattie diconsi *regolari*, e se ne possono prevedere le fasi ed il termine, come succede nelle febbri eruttive, nelle quali gli stadii sono determinati chiaramente, e come non di raro si osserva nelle malattie acute e febbrili. Ma spesso questo procedere ordinato manca; e poichè ciascuna malattia è individua, ed ha le sue *irregolarità*; poichè avviene in un individuo che ha pur le sue, ed i tempi ed i luoghi e le cagioni e la intensità delle loro azioni, e la influenza promiscua di molte fra loro, e la rapida e fondamentale impressione dello stato dello spirito, ec., sono tutte occasioni perchè la successione ordinata si alteri, e lo stesso morbo ora proceda mite ora intenso, ora con grande lentezza ora con rapidità estrema, sì che dalla invasione all'acme vi è breve transizione; e in questi casi la malattia si è detta *irregolare*. Meritano ancor questo nome quelle in cui tramutasi la sede, ed il carattere, sì che ora si manifesta in un modo ora in un altro; ora fisso è il corso ora è ineguale, erratico, anomalo, ed incostante.

I poteri fisiologici e le reazioni organiche non essendo uniformi nelle malattie all'elemento proprio si unisce l'elemento nervoso che spesso tutto turba e confonde; ed allora l'*irregolarità* è apparente,

e non di raro lo è più ne' sintomi che nel fondo. Spesso siffatti mutamenti avvengono con estrema rapidità, dalla mattina alla sera, da un ora all'altra, ed avvertono il medico ad essere diligente nelle osservazioni massime nelle acute per non lasciarsi sfuggire alcune avvertenze, per distinguere ciò ch'è proprio del morbo, da ciò ch'è eventuale, come il subito variar dell'atmosfera, le vicissitudini de' tempi, lo stato elettrico. Non vanno fra le irregolarità alcune leggi quasi costanti nel corso del morbo pel variare de' periodi del nittemero, o del volger diurno della terra intorno al sole, come il rimetter delle febbri nel mattino, il ricominciar la loro ascendenza verso il mezzodi, l'aumentarsi dalla sera alla mezzanotte, il discender dalla mezzanotte al mattino, i sudori mattinali, ec. Sono queste vicende proprie del morbo, ed il mancare di quest'ordine, il vedere nel mattino ciò che suole avvenir nella sera e viceversa costituiscono vere *irregolarità* e vogliono essere riconosciute e studiate

C A P. II.

DELLE CRISI.

Esaminando accuratamente le prime opere mediche che ci sono state tramandate sopra questo confuso argomento, possiamo dire con certezza che gli antichi medici avessero stabilita la dottrina delle crisi (da *crisis judicatio*) innanzi i tempi d' Ippocrate, non solo perchè questi ne parla come di dottrina consentita, ma ancora se ne trovano tutte le basi nel trattato *de veteri medicina*, che io credo dover essere stato scritto anteriormente ad Ippocrate. Questa dottrina poggia sulla teorica patologica degli antichi, i quali credevano dipendere ogni malattia da umore alterato e fuor di sede, misto al sangue, ove dovea subire gli stessi cambiamenti che subisce il cibo nello stomaco per essere espulso. Ecco perchè ogni malattia avea tre periodi, costituiti dallo stato di *crudità* dell'umore morbooso; dalla *cozione* o digestione o preparazione dell'umore morbooso mediante le forze della vita, talvolta rendendo più densi ed inoffensivi gli umori troppo fluidi ed acri, altre volte attenuando la materia troppo densa che ostruiva morbosamente i canali, per così renderli adatti ad essere espulsi; e l' ultimo periodo era l' espulsione stessa, che costituisce veramente la *crisi*, la quale giudica la malattia, e dissipa i più gravi fenomeni. Questi tre stadii delle crisi erano confortati dagli esempi: così nella *intermittenti* lo stadio del freddo era quello della *crudità*, lo stadio del caldo era quello della *cozione*, ed il sudore rappresentava la *crisi*: così pure nel *flemmone* la infiammazione rappresenta la *crudità*, la suppurazione la *cozione*, l'apertura dell' ascesso la *crisi*. Gli antichi inoltre distinguevano la *crisi* dalla *lisis*: quella giudicava assolutamente il morbo, que-

sta rappresentava una cozione imperfetta ed un declinar lento della malattia.

Gli antichi sottoponevano altresì le *crisi* alle leggi del tempo della loro manifestazione, e fondavano la dottrina de' giorni critici, nella quale spesso entrava il valore de' numeri, specie di forma allegorica del linguaggio filosofico della scuola matematica Crotoniata, trasportata ipoteticamente a realtà dalle scuole posteriori. E per vero nelle opere Ippocratiche troviam data grande importanza al numero de' giorni: ma nulla in questo si trova di fisso e di determinato, anzi si trovano emessi sentimenti opposti in trattati diversi; il che mostra che era più l'opera delle ipotesi che de' fatti naturali.

Eglino distinguevano i giorni in *critici* o *decretorii*, in *indicatori* o *contemplativi*, in *intercalari* ed in *vuoti*. I *giorni critici* erano quelli in cui avvenivano le crisi, fra questi si dava la principale importanza al 7.^o, al 14.^o, al 20.^o, al 27.^o, al 34.^o, ed al 40.^o Ippocrate credeva di maggior valore il 14.^o ma Galeno chiamava benefico il 7.^o giorno.

I *giorni indicatori* erano quelli che dimostravano ciò che dovesse essere i giorni critici, e secondo che quelli apparivano miti o gravi tali ancora doveansi aspettare i critici. Ippocrate insegnava che il quarto sia l'indice del 7.^o; l'undecimo, ch'è il quarto della seconda settimana è l'indice del 14.^o; il 17.^o che è il quarto della terza settimana è l'indice del 20.^o ec. ec.

I *giorni intercalari* erano quelli ne' quali avvenivano le crisi imperfette irregolari e spesso funeste, come nella prima settimana il 3.^o ed il 5.^o e Galeno vi aggiungeva anche il 6.^o che riguardava come un tiranno feroce; nel secondo settenario erano *giorni intercalari* il 9.^o l'11.^o ed il 13.^o; e nel terzo settenario lo era il 19.^o. Fra tutti questi giorni il 9.^o era quello che possedeva la più trista fama. Da ultimo i *giorni vuoti* sono quelli che non hanno alcun valore perchè non sono nè *critici* nè *indicatori* nè *intercalari*, e son tutti quelli non compresi nelle distinzioni anteriori. Così Galeno afferma di non aver veduta alcuna crisi mai ne' giorni 12 e 16.

Questa dottrina, come si è detto, non è presentata in tutte le opere egualmente, anzi Ippocrate stesso ha le sue dubbiezze e talora francamente osserva che in riguardo a' giorni spesso la natura procede in maniera da smentire le dottrine de' medici. Oltre la difficoltà di conoscer sempre il principio della malattia, è da riflettere che la parabola del morbo è sempre proporzionata alla svariatissima maniera di agir delle cagioni, ed al vario stato fisiologico dell'infermo, ed alla diversa energia ed acconcezza de' metodi curativi, sì che il corso del morbo essendo la *resultante* di così diverse influenze subiettive ed obbiettive, le modificazioni decretorie, anche ritenute come sempre reali, pare che non possano sottoporsi ad una legge uniforme di tempo. Aymen in una sua studiata Dissertazione (*De diebus decretoriis*) presentata all'Accademia

di Dijon nel 1751 provò con fatti che dal primo al ventesimo giorno nelle malattie acute, non ebbe ad osservare alcun giorno che non abbia avuto i suoi casi di terminazione felice o funesta con caratteri critici.

Sono queste più o meno le principali dottrine delle crisi presso gli antichi. Ma non tutt'i moderni han potuto adottarle compiutamente, perchè le dottrine patologiche nol consentono. Egliino però non han potuto rigettarle all' intutto, perchè hanno un grande fondamento ne' fatti presentati dalla osservazione pura. Alcuni de' moderni, massime coloro a' quali si accorda maggior criterio e senno clinico, e mente più educata alla retta osservazione, ammettono compiutamente le dottrine ippocratiche; il che dovrebbe essere di grave ritegno ad alcuni sistematici che la rigettano senza esame. I più cauti de' moderni, riflettendo che gli antichi dall'osservazione del fatto del corso ordinario de' morbi, vennero alla ipotetica spiegazione umorale, rigettano l' ipotesi, ma ritengono il fatto, al quale procurano di dare un' altra spiegazione. E così non si disconosce il debito che professiamo agli antichi per averci trasmessa questa dottrina, poichè malgrado non sia esatta in tutte le sue parti, pure ha il suo appoggio sulla retta osservazione. Noi esporremo questa dottrina secondo si professa da coloro che non si appoggiano alle dottrine esclusive.

L' idea di crisi da costoro si attribuisce ad ogni fenomeno che venga seguito da miglioramento o dalla positiva giudicazione della malattia. Può essere un nuovo sintoma, una riesacerbazione degli ordinarii sintomi morbosi, una secrezione abbondante o nuova ed una pronta escrezione: a' primi si dà nome di *sintomi critici*, alle seconde di *evacuazioni critiche* o di vere crisi. Il sollievo che se ne ottiene avviene immediatamente o ne' giorni che succedono; ed il sollievo stesso o è seguito da guarigione, o la malattia riprende il suo corso, chiamandosi nel primo caso crisi compiuta o perfetta, e nel secondo crisi imperfetta o incompiuta o *lisi*. Le malattie irregolari con profondo abbattimento delle forze non hanno crisi, come non le hanno le indisposizioni leggieri. Per l'opposito le malattie acute molto intense, a distinti periodi, a rapido corso, nei giovani, nell' età, ne' climi caldi presentano più frequentemente le crisi. Si afferma che le crisi manchino nelle malattie sottoposte ad energico trattamento, e si manifestino nella medicina aspettante e fiduciosa nelle forze della natura.

I fenomeni critici si distinguono in fenomeni *decretorii* o *decisivi*, ed in fenomeni *precuratori* o *concomitanti*. I primi, ossia i fenomeni *decretorii*, si compiono per lo più negli apparecchii secretorii, massime periferici, e si riferiscono ai capillari sanguigni verso i quali si dirige il movimento espansivo che spinge al difuori la materia morbosa, o stabilisce azioni compensative negli emuntorii naturali in opposizione alle azioni centripete dell' efficienza morbosa. Laonde il fenomeno critico ora è emorragico (epistassi, emorragie, emorroidi), ora è di aumento delle secrezioni naturali

(urina, sudori, evacuazioni ventrali, evacuazioni biliose, ec.); ora è di modificazione di queste secrezioni (muco purulento, depositi nelle urine, sudori putenti densi ec.); ora sono nuove formazioni (ascessi sviluppo di gas, ec.). Talvolta i fenomeni critici consistono in una energica azione stabilita in qualche organo, la quale per lo ordinario si riferisce a flussioni per lo più sanguigne, come l'infiammazione de' ganglii linfatici, le resipole, l'ingorgo delle parotidi, il gonfiore de' testicoli ec.

I *sintomi precursori* poi si fan consistere in un aggravamento attivo ed energico de' sintomi ordinarii, o nella comparsa di nuovi sintomi, come un disordine insolito nel pulso, una grande agitazione, sete, calore, congestioni, irritazioni, massime verso i luoghi onde avvengono le crisi. È questa la *turbatio critica* de' pratici, la quale precede il vero fenomeno critico a cui succede la calma. Per esempio l'*epistassi* è uno de' più importanti fenomeni critici, frequente nella gioventù, ed i suoi *segni precursori* sono quelli che indicano la flussione sanguigna verso la testa, come il rossore del viso, la iniezione degli occhi, la lacrimazione, gli abbagliamenti, le vertigini, la sonnolenza; talora il rossor del naso ed il prurito delle narici, non che il pulso dicreto secondo Solano, o il pulso raddoppiato pieno duro forte accelerato secondo Borden.

La crisi poggia sopra la legge di reazione vitale eminentemente espansiva in opposizione al movimento concentrico del morbo. Laonde per aversi la crisi è necessario che non sieno depresso le forze reattive, nè che vi esistano gravi ostacoli al loro estrinsecamento; nè complicazioni morbosa nè metodi curativi fortemente immutatori e tali che impediscano il procedere ordinato delle forze e delle leggi della natura. Da ciò si deduce quanto può aspettarsi da una terapeutica giudiziosa che sappia studiare le tendenze critiche e favorirle senza turbarne il corso.

Nè si creda che sia sempre facile riconoscere quali sieno i sintomi che annunziano le crisi e quali quelli dipendenti dal morbo; come non è facile neppure riconoscere quali sieno i fenomeni realmente critici, e diversi da' morbosi. Il ch. *Bufalini* dà per queste distinzioni alcuni criterii a posteriori, che sono di grande utilità pel medico accorto, come l'improvviso e non lieve inasprimento de' fenomeni massime circolatorii e nervosi, che non sono in relazione immediata con l'azione delle influenze morbose; il mitigarsi i fenomeni morbosi in breve tempo; l'avvenir ciò in modo più notevole e più pronto di quel che avrebbe potuto avvenire per le ordinarie influenze della vita, o per le naturali conversioni e successioni morbose; e da ultimo per essere la mitigazione del morbo tale che non possa appartenere alle citate influenze, nè all'azione degli apparecchi rimedii.

Parleremo dopo ciò assai parcamente delle spiegazioni teoretiche date da alcuni Patologi alle crisi. Non vi è dubbio che ciò che mostra attività è processo di vita, e ciò che ha un effetto riordinatore è legge fisiologica; e però la spiegazione delle crisi appar-

tiene alla fisiologia patologica. Reil, seguendo Trotter diceva che la crisi altro non fosse che la semplice linea di separazione che si può talvolta prevedere e stabilire sia tra l'accrescimento ed il decremento della malattia, sia tra il corso ascendente e la decadenza de' fenomeni dinamici; vale a dire è l'espressione del ritorno alla salute o di una prossima morte. In tal modo si definisce l'effetto per il mezzo, e si confonde il decremento ed il termine di una malattia con la crisi che li produce. Altri concepiscono la crisi come uno stato di violenta perturbazione o di lotta impegnata fra la forza medicatrice e le cagioni morbose; e così non s'indica la ragione patologica della crisi, ma si dipinge in modo poetico, e si personificano gli atti vitali: è una specie di concetto oratorio e non l'espressione del fatto.

Limitando la possibilità delle crisi unicamente a quelle malattie nelle quali succede la formazione di un prodotto morboso nel sangue, e tenendo conto della legge fisiologica delle funzioni secernenti ed eliminatorie, è alquanto più facile concepire quando e come alcuni prodotti morbosi turbano la crasi del sangue e stimolano i solidi, e per quali modi si modificano dagli atti vitali, e come le leggi naturali aprono loro la via all'uscita. La diversità della maniera di pensare d'Ippocrate e di alcuni moderni è che il primo ammetteva in ogni malattia una materia morbosa che la forza vitale tende ad espellere, facendole subire un lavoro che la prepara alla espulsione; mentre i secondi riconoscono questo fatto solo in alcune malattie. Questa materia morbosa può trovarsi fin dal principio del morbo, o formarsi consecutivamente. In questo caso bisogna aspettare che sia elaborata per espellersi, e nel primo caso la espulsione talvolta può avvenire nel principio stesso della malattia, come nell'effemera reumatica che si risolve in poche ore in profuso sudore; ma più spesso la espulsione non può avvenire per lo stato di orgasmo o di turgescenza, e le evacuazioni possono avvenire soltanto allorchè questo stato è corretto col favore del tempo, il quale è necessario tanto in questo quanto in ogni altro movimento della natura.

Riguardo poi a' segni critici o giudicatorii, che annunziano la tendenza del morbo e l'esito certo o probabile che deve avere, anch'essi sono spiegabili con le leggi fisiologiche ammesse e riconosciute. La vita è rappresentata da perenni manifestazioni di atti, e questi sono i prodotti estrinseci e subiettivi dello stato proprio o obbiettivo dell'organismo, del vigore della forza vitale e del modo di esplicazione delle leggi vitali, è chiaro che a misura che l'organismo la forza e le leggi si avvicinano o si allontanano dal tipo normale gli atti estrinseci si modificano in maniera che la diligente osservazione può fissare la loro significazione, e riconoscere se la economia animale si allontana o si avvicina alla sanità. In questa specie di criterio empirico erano eccellenti gli antichi; perchè frai fenomeni del morbo avevano saputo distinguere alcuni che passavano sotto i loro occhi con costanza, ad epoche alquanto fisse, e

che per l'ordinario erano seguiti dal mitigamento o dalla cessazione de' più gravi e più minaccevoli sintomi del morbo stesso.

C A P III.

DELLA DURATA DEL MORBO.

Il tempo che impiega una malattia nel percorrere tutt'i suoi periodi, non è in ogni caso nè per tutt'i morbi, eguale. Esso ordinariamente è incerto come il durar della vita degli uomini e di ogni altro animale. Mesi ed anni occorrono perchè una malattia compia la sua parabola, mentre altre la compiono in pochi giorni ed anche in poche ore; nè mancano casi ne' quali senza uccidere direttamente, la malattia accompagna tutta la vita dell'uomo. Talora è ancor difficile di assegnare la durata del morbo potendo essere oscuri il principio ed il termine di esso, e non di raro ad un principio tumultuoso e sensibile succede un lungo lavoro organico, per modo che sembra finita la malattia con le manifestazioni sensibili, mentre essa lavora tacitamente, fino a consumare lentamente la vita.

Posto mente a questa incertezza della durata della malattia i Patologi non hanno osato di stabilire numerosi gradi della durata medesima e si sono contentati di distinguere i morbi in quelli che compiono la loro parabola in un certo numero di giorni più o men determinati, entro i quali si dissolpono, ed in quelle che posson durare ed in realtà durano indefinitamente. Le prime sonosi dette *acute* e si è dato il nome di *croniche* alle altre; e per dar loro un termine in qualche modo fisso, alcuni, ad imitazione degli antichi, stabiliscono fino a 40 giorni l'acuzie ed oltre questo tempo il cronicismo. Ma vedremo fra breve che questo termine è troppo vago, e non desunto dalle leggi del processo morboso.

Il solo tempo di durata non è il criterio sufficiente a distinguere le malattie acute dalle croniche, ed hanno tali caratteri comuni che spesso riesce impossibile distinguerle solo in questo modo. E per vero molte malattie cominciano acute e poscia passano in croniche, come le infiammazioni di alcuni tessuti, le quali dopo il tumulto del periodo acuto si stabiliscono solidamente. Inoltre spesso l'acuzie o la cronicità dipende più dall'intensità dell'attacco che dall'indole propria del male, e spesso per cagioni accidentali si acutizzano le malattie che parevano procedere cronicamente. Ancora le stesse malattie per sola ragione dell'età del temperamento o della costituzione organica or prendono il corso acuto ora il cronico. Non di raro le malattie da acute passano a croniche e da croniche ad acute, alterando in questo duplice stato. Talora ad una malattia cronica si aggiunge un'altra acuta; ed inoltre le malattie croniche sogliono non solo acutizzarsi nel loro corso, ma ordinariamente divengono acute nel loro estremo periodo. Talora l'acutizzarsi di una malattia cronica riesce utile a dissipare quel lento ed ostinato processo che la sosteneva, e su di questa osservazione pog-

già la terapeutica perturbatrice talvolta con vantaggio adoperata, per dissipare alcuni cronicismi. Da ultimo vi son malattie che son croniche pel loro insieme e per gli atti, ma si manifestano con forme acute come il reumatismo e la gotta.

Malgrado ciò si possono stabilire alcuni caratteri fondamentali che distinguono primitivamente le malattie acute dalle croniche. Le affezioni febbrili ed il maggior numero delle affezioni infiammatorie compiono la loro parabola entro più breve periodo di tempo; mentre le cachessie e le nevrosi serbano un corso più lungo. Le febbri sono rappresentate più particolarmente da squilibrio della circolazione; le infiammazioni hanno un processo attivo, che può dissiparsi; ma nelle cachessie vi è un'alterazione permanente della crisi degli umori o formatosi lentamente o conseguenza di morbi acuti defedanti o virulenti, e manifestazioni generiche di nascenze d'ipertrofie di degenerazioni di organi ed apparecchi importanti, nelle quali la materia organica è alterata; e da ultimo nelle nevrosi vi è la facile abitudine mortosa, il ritorno, o la fondamentale insufficienza a prestare attitudine alle funzioni sensitive e motrici.

Oltre a ciò gli altri caratteri di reale distinzione fra le malattie croniche e le acute sono state avvertite da' Patologi. Le malattie acute sono più frequenti nella infanzia e nella gioventù, nel temperamento sanguigno e nella costituzione robusta; le croniche nella vecchiazza, nelle costituzioni deboli, ne' temperamenti linfatici o nervosi. Le acute sogliono essere epidemiche, le croniche endemiche o ereditarie. Le acute soglion derivare da cause apparenti, facili a trovarsi, pronte nell'azione e negli effetti; le croniche, da cause lente oscure, dal genere di vita, dalle abitudini. Le acute presentano sintomi più salienti e tumultuosi, la febbre, la rapida perdita delle forze, il turbamento manifesto delle funzioni; le croniche un aumento insensibile senza esaltazione e talora senza apparente perturbazione. Le acute hanno periodi distinti nel loro corso; le croniche sono uniformi costanti e presentano transizioni insensibili. Le acute manifestano sforzi critici, mentre nelle croniche sono rare le crisi, tutto al più si acutizzano per potersi risolvere, ovvero sono sostituite da suppurazioni e da fistole vicarie, da emorroidi vicarii ec. e tutte croniche e morbose anch'esse. Le acute non sempre lasciano tracce della loro esistenza, ed i processi organici arrivano al grado da ricomporsi nello stato normale; le croniche danno luogo a cangiamenti nella tessitura ed a degenerazioni svariate profonde spesso fondamentali, a nascenze a produzioni a trasformazioni di ogni genere: carattere che mostra dove prende più parte la facoltà e la forza vitale dove più la materia organica. Da ultimo nelle acute il Medico può talora confidare nelle forze della natura che aiuta con semplice terapeutica, mentre nelle croniche vi è poco a sperare nell'attività naturale, tutto deve tentare l'arte ed il trattamento dev'essere complesso.

Le malattie acute secondo la diversa celerità con cui compiono

il loro corso si sono dette *fulminanti* che uccidono di un colpo; le *effemere* che durano poche ore o al più due o tre giorni; le *acutissime* che di poco sorpassano questo termine e sono, secondo Ippocrate, sinonimi di perniciosissime; le *peracute* durano una settimana; le *acute* semplicemente si estendono a due o tre settimane; le *subacute* o *acute decidue* sorpassano questo termine, ed arrivano fino al 40.^o giorno. Si badi intanto alle modificazioni che dipendono dalla natura de' tessuti, ed alla loro vitalità, del che si occupò con tanta levatura d'ingegno e novità di concetti il Bichat. Si vedrà allora che la stessa malattia, senza uscire dall'indole acuta, può presentare una durata variabilissima: l'infiammazione polmonale dura pochi giorni ed uccide; l'infiammazione delle ossa si protrae per mesi ed anni.

Anche le malattie croniche si sono distinte per la loro maggiore o minore durabilità, per la loro pertinacia, per la loro curabilità; e si son chiamate *inveterate* quelle che han resistito ad ogni trattamento; *abituali* o *lenti* quando senza produrre grave detrimento danno indizio continuo della loro esistenza.

C A P. IV.

DEL TIPO DEL MORBO.

Le malattie di ogni natura, sieno acute sieno anche croniche, serbano nella manifestazione de' loro sintomi un ordine di successione determinata, sì che gli atti che la rappresentano ora si mostrano più attivi ora meno ora si oscurano. Questo alternare quasi fra la attività ed il riposo dà alle malattie una fisionomia speciale, che si è detta *tipo* (da *τύπος* forma o impronta). Nelle malattie semplici e regolari il tipo è chiarissimo, il che non avviene nelle malattie complicate ed irregolari, onde le prime si sono dette *tipiche* ed *atipiche* le seconde. Riguardo all'ordine della successione delle esacerbazioni e delle remissioni de' sintomi morbosi, non sempre esse avvengono ad epoche fisse e stabili da presentare un tipo costante, ma spesso succedono ad epoche indeterminate ed incostanti. Succede altresì che talvolta l'esacerbazione precede l'epoca consueta delle precedenti ed allora si dice *anticipante*, come si dice *posticipante* o *posponente* se l'esacerbazioni che succedono vengono sempre più tardi di quelle che precedono.

Pinel sul riflesso che il tipo non riguarda il processo patogenico, il quale perdura senza cambiamento, ma riguarda la semplice forma, ossia il processo semiogenico, lo crede di debolissima importanza nella patologia. L'osservazione peraltro e la ragione dimostrano che il tipo tocca al fondo stesso della malattia, e serve a stabilire il diagnostico ed il pronostico, e fornisce utili criterii al trattamento. La veemenza delle esacerbazioni e le remissioni poco rilevanti sono lievi segni della gravità della malattia.

I Patologi hanno distinto il tipo in *continuo* in *remittente* ed in *intermittente*.

Il tipo *continuo* sarebbe quello in cui i sintomi procedono dalla invasione al termine senza alcuna declinazione. Ma ciò non succede in natura, perchè è quasi impossibile che gli atti vitali, sia nelle condizioni sane sia nelle morbose, possano sostenersi sempre uniformemente di eguale intensità. La continuità può avvenire nel senso che i sintomi procedono senza interruzione, ossia che si sostengano senza dar tregua, potendo per altro relativamente al tempo ora essere più esacerbati or più dimessi, ossia manifestare una certa diminuzione ovvero de' raddoppiamenti, che distinguono anche nelle continue i *parossismi* (da *παροξυσμός* *io inasprisco*). Il tipo che si è chiamato *continuo-continente* per tale ragione non deve prendersi nello stretto significato delle parole, ma riconoscere anche in queste un cambiamento, esacerbazioni e remissioni, comunque leggere. Quest'aumento o decremento de' sintomi può divenire più apparente ed allora si dice che le malattie continue passino in remittenti; ovvero le remissioni possono sempre più oscurarsi ed allora si dice che le remittenti passino in continue.

Il tipo *remittente* poi è quello in cui l'alternare delle esacerbazioni e de' mitigamenti dell'insieme de' fenomeni morbosì è evidente e costante. Questo alternare della intensità de' sintomi si ravvisa massimamente nelle febbri, e l'esacerbazione avviene verso la sera, le remissioni al mattino. In queste remissioni le manifestazioni fenomeniche non tacciono compiutamente come nelle intermittenti, non palesano una specie di *crisi dell'accesso* con sudori ed urina laterizia, ma un semplice scemar de' fenomeni. Nè le riesacerbazioni son vere accessioni di parossismi novelli, ma ringagliardimenti de' fenomeni morbosì. In questi ancora talora alcuni brividi segnano il nuovo risalir dell'accesso ed il sudore dimostra l'abbassamento, il che le avvicina in qualche modo alle intermittenti: però non vi è cessazione de' fenomeni morbosì, come nelle febbri è la vera apiressia. Per l'opposito avviene che talora crescendo la gravità del male la remissione si oscura.

Il tipo *intermittente* presenta un chiaro principio un incremento de' fenomeni morbosì, una declinazione un termine, al quale succede un certo spazio di tempo, in cui que' fenomeni o il maggior numero si dissipa per ricomparir di nuovo, e così con successive apparizioni e scomparse compiere la intera parabola del morbo. Dicesi *accesso* o *parossismo* l'apparenza de' sintomi con la manifestazione attuale dello stato morbooso, il che nelle febbri dicesi *piressia*. Chiamasi *intermissione* o *intermittenza*, e nelle febbri *apiressia*, il tempo in cui, scomparsa la sindrome morboosa, pare che sia ritornato lo stato normale. Ogni accesso rappresenta una breve malattia che ha i suoi periodi, che diconsi *stadii*, come nella febbre lo stadio del freddo quello del calore quello del sudore.

Preso per esempio una febbre, in cui il tipo è più evidente, vi son da considerare:

1.° Il tempo della durata de' sintomi (*accesso*).

2. Il tempo della durata della cessazione de' sintomi (*intermittenza*) la quale se brevissima ed appena distinta la febbre dicesi *subintrante*; se prolungasi per alcune ore in maniera che ogni giorno ritorni un nuovo accesso, dicesi *quotidiana*; se prolungasi per un giorno intero, per modo che di tre giorni due sono occupati dall'accesso ed uno dall'intermittenza, dicesi *terzana*; se lascia due giorni liberi chiamasi *quartana*. I Pratici hanno osservato e registrato casi di tre giorni liberi, *quintana*; di quattro giorni liberi, *sestana*, ed anche più, in modo che si è arrivato a riconoscere (stando a fede di chi li narra) fatti di esatto ritorno del parossismo in un dato giorno dell'anno (*annue*).

3.° Pel numero de' parossismi, ve ne può essere un solo ogni giorno, e la febbre esser *sempliae*, ve ne possono esser due, e chiamarsi *duplicata*. L'accesso può venire ogni giorno senza che la febbre possa dirsi quotidiana, perchè il primo accesso può corrispondere al terzo, il secondo al quarto tanto per l'ora dell'invasione quanto per l'intensità, e così di seguito, e questa si chiama *terzana doppia*. In queste i parossismi possono anticipar sempre più e diconsi anch'esse *subintranti*, possono prolungarsi e diconsi *alternanti*; come ancora possono anticipare gli accessi precedenti e posticipare i seguenti, e le terzane allorè da Torti furon dette *subcontinue*.

4.° Riguardo a' sintomi che le accompagnano se costantemente altro non si presenta che il freddo il calore il sudore con le ordinarie condizioni de' fenomeni funzionali, diconsi *intermittenti semplici*; se poi vi si accompagna costantemente un sintoma speciale, come un dolore, uno spasmo, un'alterazione di funzione, una secrezione ec. diconsi *intermittenti complicate del Torti*, perchè questo pratico diligente e dotto vi richiamo in ispezial modo l'attenzione degli osservatori; ed ove questo sintoma minacci grave danno o pericolo, diconsi *intermittenti perniciose*.

5.° Riguardo al tempo preso complessivamente tanto di uno o più accessi, che di una o più intermittenze, i Pratici han chiamato propriamente *tipo* il tempo che abbraccia il parossismo e la intermissione; han chiamato *periodo* il tempo che abbraccia un primo parossismo la seguente intermissione ed il secondo parossismo; e questo periodo si è detto *regolare* se corrisponde esattamente ed *irregolare* o *erratico* se avviene inordinatamente, il che ha un grande significato tanto per la natura del morbo quanto pel trattamento.

I Pratici distinguono altresì le malattie periodiche dalle *intermittenti*, poichè quelle riguardano una malattia che si rinnova intera dopo un dato tempo; queste riguardano il corso di una sola malattia che ora si rinnova ora scomparisce. Basta per la intermissione che vi sia interruzione del corso; ma per la periodicità è necessario l'intero rinnovamento della malattia; e però le febbri son dette propriamente *intermittenti*, e le altre malattie si son dette *periodiche*. Quando poi trattasi di accessioni vicine o giornaliere di nevrosi o nevralgie, esse somigliano talmente al tipo febbrile,

che alcuni pratici han voluto riunirle alle febbri e le han chiamate *larvate*. Spesso le *larvate* son vere *febbri comitate*, quando i fenomeni della piresia si oscurano e rimane il solo sintoma che le accompagna.

Questa distinzione delle intermittenti non sarebbe compiuta nè pratica, ove non si tenesse conto degli studii del Puccinotti, che ha saputo in questo congiungere la sintesi filosofica alla osservazione clinica. Egli riconosce nelle febbri perniciose un fondo essenziale morboso, costante, e distinto da ogni altro stato patologico avventizio, ed è prodotto da una speciale condizione atmosferica, e da uno speciale principio che vi si sparge quando si svolge da un suolo marenmoso; e questo stato patologico chiama *idiopatia specifica*. In questa *idiopatia* egli ripone la condizione primaria essenziale delle perniciose, riguardando ogni altra manifestazione come accessoria al fondo specifico, e ritenendo la *periodicità* stessa come sintomo, il quale comunque sia il primo e più costante carattere distintivo, tuttavia non costituisce l'essenza della febbre, ma solo ne indica la forma nosologica. Stabilita questa condizione primaria essenziale delle febbri, riconosce altresì esser quelle accompagnate da altre condizioni morbose accessorie o concomitanti, per le quali l'intermittente trasforma la sua apparenza perniciose, e queste appunto chiama *omopatie*, delle quali ne distingue quattro, cioè l'*omopatia flogistica*, la *biliosa*, la *scorbutica* e la *nervosa*. Le *omopatie* non sono mai la causa della *periodicità*, ma lo sono di quel morboso accompagnamento che aggrava le febbri periodiche. Esse non dipendono neppure dalle cagioni che producono la *periodicità*, ma da cagioni proprie sia remote ed anteriori allo sviluppo delle periodiche, sia prossime che si vestono dell'indole abituale organica dell'individuo, o dalle costituzioni anteriori dell'infermo o dalla influenza delle costituzioni epidemiche. In tal modo egli confermava distingueva e riduceva a dottrina un fatto di osservazione pura non isfuggito agli antichi ed annunziato da Celso: *Neque hercule satis est, ipsas tantum febres medicum intueri, sed etiam totius corporis habitum, et ad eum dirigere curationem; seu supersunt vires, seu desunt, seu quidam alii affectus interveniunt* (1).

Teoria della remissione e della intermissione. Noi non saremmo entrati in questo vepajo, anche per evitare le quistioni estratte, ove non avesse questo argomento una così stretta connessione con l'applicazione pratica. Esso è stato dottamente esaminato da quel sodo ingegno di Antonio Testa: *De vitalibus periodicis aegrotantium et sanorum, seu elementa dynamicas animalis* (Londin. 1787). Noi ci contenteremo di esporre le più ragionate opinioni.

In alcune malattie la *periodicità* può attribuirsi a due cagioni, ossia dipende da due stati morbosì, uno *continuo* e fondamentale; l'altro *periodico* e fenomenale. Il primo è costituito da una condi-

(1) Auli Cornelii Celsi De medicina etc. Curante Salv. De Renzi. Neapoli 1851. Tom. I. Lib. III. cap. V. pag. 76.

zione patologica stazionaria valutabile non per fenomeni apparenti, ma per gli effetti, che dir si potrebbe *suscettibilità organica*, e che prepara lentamente la cagione interna materiale arrivata al punto da sviluppare fenomeni morbosi. Ciò si osserva evidentemente nella gotta, in cui il morbo costituzionale non è evidente se non quando il principio gottoso arriva al grado di aviluppare parossismi. La periodicità in questo caso è l'effetto dell'accumolo successivo di alcune cause morbose o de' fluidi segregati che determinano una specie di scarica che forma il parossismo o l'accesso, e che avviene in modo più o meno regolare, e ad epoche più o meno lontane.

La *remission* si è voluta spiegare dalla legge vitale che tutt' i movimenti dell' organismo hanno regolari ritorni, come il sonno e la veglia, la fame, il bisogno delle evacuazioni, le secrezioni, le escrezioni, ec. sì che Darwin vedeva nel nitemero la rotazione successiva delle nostre funzioni; onde tanto i fenomeni fisiologici quanto i patologici procedono con un certo periodo collegato al periodo diurno ed al notturno. La luce solare modifica gli atti funzionali, rendendoli più o meno attivi, e l'avvicinarsi del giorno e della notte stabilisce un ordine di successione necessaria. La luce, il calorico, l'elettrico, il magnetico eccitano o deprimono le funzioni. Tutto è alterno nelle funzioni naturali sotto la influenza degli agenti della natura, e de' movimenti cosmici e tellurici.

A ciò si aggiunga l'altra legge de' corpi organizzati che l'attività vitale per le continue azioni e reazioni consumi ed esaurisca se stessa, né può durare per un certo tempo senza una riparazione che si fa col riposo. Da ciò ne emerge che la tensione vitale arrivata ad un certo grado non vi può rimaner ferma, ma deve diminuire e tendere ad uno stato di quiete, durante il quale rinnovano i suoi principii, si rinvigorisce: onde una continua alternativa di aumento e di remissione, di azione e di riposo. In tal modo la sensibilità si consuma e si riproduce; la motilità si esaurisce e si rinnova.

Ancora l'apparecchio circolatorio sorgente di ogni funzione morfica è soggetto all'alternare dell'accumolo e di deplezioni; onde nel conflitto fra la composizione e la scomposizione, se prevale la prima succede la necessità del riposo, se prevale la seconda succede il bisogno dell'attività. Laonde giustamente osserva Burdach che la ragione della periodicità sia costituita nell'essenza dell'organismo vivente e si debba riporre tanto ne' mutamenti elementari quanto ne' mutamenti funzionali. E però l'alternare delle funzioni può render conto delle quotidiane remissioni ed esacerbazioni delle malattie, le quali non riguardano l'essenziale processo morboso, ma riguardano le manifestazioni fenomeniche, ossia il semplice apparato sintomatico che può sentire l'influenza delle correlazioni dell'organismo con le influenze esterne.

Non è possibile poi di assegnare una ragione altrettanto fisiologica alla *intermittenza*, la quale è più collegata alle leggi generiche della vita, e dipendente da cause più recondite e men facili a riconoscersi. Il sopra indicato avvicinarsi degli atti vitali, e l'in-

fluente del moto diurno della terra può spiegare alcuni accessori, ma non la legge essenziale. Per questa difficoltà alcuni Patologi si son contentati di tener conto di alcuni fatti che preparano la soluzione del problema senza tentarne la spiegazione.

Innanzi tutto si è osservato che la diversità del tempo dell' intermissione dipende molto dalla complessione propria de' soggetti attaccati, dal loro grado di energia vitale, e dal grado di attività delle eccitazioni esterne. Così le *quotidiane* sogliono manifestarsi in preferenza nella primavera quando l'energia vitale è più energica, ed invadere nel mattino quando l'energia stessa non è esaurita dalle azioni del giorno, e la luce che si sparge nell'atmosfera richiama l'economia vivente a nuova vita. Così pure l'età adulta, le complessioni più posate ed il temperamento bilioso, van soggette alle *terzane*, le quali si manifestano nelle eccitazioni del cader dell'està, ed invadono verso il mezzodì. E così ancora le *quartane* son malattie de' vecchi e de' melancolici, si sviluppano al cader dell'autunno, ed invadono al declinar del sole. « Si direbbe, dice Vi-
« rey, che mentre il sole versa giornalmente sulla terra un'eguale
« quantità di vita con la sua luce, tuttavia ciascun individuo par-
« tecipa più o meno a questa facoltà, secondo la natura della sua
« complessione. Il corso di quest'astro è quella catena d'oro, a cui,
« secondo Omero, il potente Giove suspende il mondo i numi e gli
« uomini ».

Ma queste considerazioni non possono dare alcuna sufficiente spiegazione alla intermittenza, la quale non ha solo i periodi diurni ma ancora altri diversi. Chi saprebbe dire, per esempio, la ragione perchè interrotta una terzana col rimedio specifico, nel rinnovarsi essa spesso riappare in quel giorno medesimo che corrisponde al periodo ordinario, ove fosse continuata? Come potrebbero spiegarsi i periodi lunghi non pur di quintane di sestane ec. ma fino le *annue* notate da Ippocrate da Avicenna e da alcuni moderni? Come dar ragione del periodo ora determinato ora indeterminato della stessa malattia in diversi individui, come l'epilessia che in alcuni viene a giorni fissi, in taluni solo di giorno, in altri solo di notte, e talvolta viene a tempi irregolari e vaghi in maniera che ora si mostra per più giorni successivi ed altre volte si fa aspettar mesi ed anni nello stesso ammalato?

Si può fino ad un certo punto affermare che nelle periodiche vi prenda gran parte il sistema nervoso, perchè fisiologicamente si osserva che gli atti di questo sistema vanno ordinariamente soggetti a periodo. Questa conghiettura acquista maggior forza riflettendo che la sensibilità nervosa è quella che più facilmente si esacerba o si calma a periodi determinati dall'abitudine, e così pure la periodicità morbosa si rende facilmente abituale, onde in questo caso non vale a troncarla il rimedio, ma è necessario rompere lo stato vizioso della sensibilità per distruggere il periodo abituale, come avviene con l'azione fortemente immutatrice di alcuni rimedii di alcuni cibi di alcune influenze morali. In tal mo-

do peraltro si rende ragione di alcuni atti e non si spiega la periodicità.

Alcuni arbitrariamente ammettono nelle malattie diversi periodi, uno diurno, uno tridario, uno settimanale, uno quadrisettimanale, uno annuo, uno settenne, ec. ma con ciò s'indicano più alcuni fatti che complicano la questione, anziché la ragione intrinseca del fatto che la risolve. E però giustamente Bufalini dice che i periodi annui diurni e settimanali possono avere importanza nella ripetizione degli atti morbosi, ma essi non sono i soli, e però esser necessario di trovar ragioni più dirette. Del resto dove si trova la spiegazione di quelli stessi periodi?

Altri pensano che i periodi possano dipendere da un mutamento lento e progressivo finché arrivano a tal termine da provocare gli atti morbosi. Nè certo può avervi ragione a non credere che il processo di mutazioni morbose possa soggiacere a regolari aumenti, pe' quali di tempo in tempo acquisti forza valevole a promuovere fenomeni morbosi sensibili, che han termine con funzione critica, la quale dissipi i *fenomeni morbosi*, ma non il *processo morboso*, onde questo rimane *stabile*, ma le manifestazioni sono *intermittenti*.

Questa spiegazione potrebbe avere un appoggio nella specificità della cagione, nella specifica azione, nella specifica manifestazione, nello specifico terminar del parossismo, ed anche nello specifico rimedio, (ove tante specificità non urtino le suscettibilità delle credenze patologiche di alcuni). Ma non è mancato chi ha voluto entrar nel costrutto, e stabilire nettamente il modo come ciò avvenga. Ackerman suppose un accumolo ne' gangli nervosi della sua *aurea oxygenea*, e quindi la rapida e violenta sua scarica nel parossismo delle periodiche. L'innervazione al pari dell'elettrico può accumolarsi e disperdersi. Così potrebbesi supporre che il miasma paludoso portando la sua azione su' gangli nervosi addominali vi svegli tal processo da accumularvi la potenza nervosa, la quale arrivata al colmo si espande, produce le manifestazioni morbose e si riequilibra; bensì la cagione morbosa non è distrutta ma seguita ad operare per ripetere l'accumolo ed il parossismo successivamente.

Ma lasciamo le ipotesi al tempo, ed occupiamoci di una questione eminentemente pratica, perchè è guida della terapeutica, e decide della vita o della morte degli ammalati. La periodicità, secondo tutte le scuole, è il carattere essenziale delle febbri intermittenti; massime perniciose. Ben definita l'esistenza di queste febbri la vita dell'infermo è nelle mani del Medico, il quale col l'apprestare a tempo i chinacci sottrae l'infermo da una giusta morte. Tuttavia giornalmente si osserva che alcuni muojono non senza sospetto che si sarebbero salvati dalla china, ed altri per l'opposito ritraggono danno dalla china medesima. E pure ne' primi la *intermittenza* era oscura o mancava, e ne' secondi la *intermittenza* era chiara. Quale n'è la ragione? Non è qui il luogo da discutere le spiegazioni date; ma noi dobbiam fermarci a quella ammessa

da' veri ed oculati pratici, ed è che l'essenza della febbre non sta nella sola apparenza fenomenica de' porossismi, ma nella essenza sua, nella specificità etologica e nosologica. Gran numero di circostanze, la intensità del morbo, le omiopatie stesse possono oscurare l'apparenza fenomenica, ma non immutar la sostanza. Ed in questo caso è mestieri che il pratico ben vegga la costituzione dominante, ben ponderi l'influenza etologica, e tenga strettamente conto dell'apparenza di alcuni sintomi e delle ore in cui avvengono, ed in ispecial modo non trascuri neppure di acquistar quei lumi che vengono da una diagnosi negativa quando per esempio l'esatta esplorazione non faccia trovare alcuna dipendenza, alcuna correlazione de' sintomi più pericolosi col presunto processo patologico. In questi casi un sol sintoma che di poco si stacchi dagli altri e che si ripeta solo in certi tempi; un'aura di fresco, un piccolo sudore può dar lume ad una mente svelta ed incanottita nella retta osservazione, per trovare la *natura* intermittente e pernicioso sull'apparenza remittente o continua o irregolare, e salvar dalla morte colui che vi sarebbe andato incontro irreparabilmente. Ecco il caso in cui si fa chiara l'importanza della medicina, l'utilità della scienza, i beneficii di una retta osservazione. Ma ciò non si acquista che con lo studio con la fatica con l'abnegazione con la pazienza: sacrificii enormi che non sono nè conosciuti nè compensati, e talora corrisposti col disdegno con la superbia e coll'ingratitudine, massime in tempi in cui i cambi e le merci soprastanno alla vita degli uomini.

C A P. V.

DEL TERMINE E DEGLI ESITI DELLE MALATTIE.

Quell'atto che costituisce un morbo deve avere un certo periodo. Una volta cominciato, o deve percorrere una parabola particolare, o deve essere interrotto con i mezzi che sono in potere dell'uomo, o cessare insieme con la vita. Tre quindi sembrano i principali modi di terminazione de' morbi; 1.^o o quell'atto che lo costituisce declina a poco a poco, ed i poteri organico-vitali riprendono il loro vigore e normalità, e si ritorna alla sanità; 2.^o o la prima malattia si converte in un'altra; 3.^o o infine termina con la morte.

Art. 1. Ritorno alla sanità.

Se la malattia è costituita soltanto da un disquilibrio nervoso è facile concepire ch'esso possa cessare compiutamente, senza lasciar traccia alcuna: ma non è poi così facile concepire in che modo i turbamenti organici possano riordinarsi e rimettersi nello stato normale. Per superare tali difficoltà, ed aprir la strada a più retta soluzione di tanta quistione, io credo che i morbi si possano di-

stinguere in quattro categorie, che comprendono non solo il grado de' morbi stessi, ma ancora l' indole delle cagioni che li produssero.

1. *Lesioni leggere.* Comprendiamo in quest' ordine le semplici flussioni, ingorghi, turgescenze, l'elemento anatomico delle quali consiste nella soffermazione ed abbondanza di un fluido in un punto dell'organismo, fluido che cambia i rapporti fra le parti, ma che ripreso dal vasi, o spinto nel circolo progressivo per gli stessi poteri organici, o per mezzo degli espedienti adoperati dall' arte, libera i tessuti ingombrati, e questi non tardano a riprendere novellamente le loro condizioni normali. I fluidi vitali una volta morbosamente accorsi in una parte, e fermati in quel punto, subiscono essi stessi una modificazione per la quale si rendono inetti a servire esattamente agli usi a' quali sono destinati, per cui succede un altro importantissimo atto vitale consistente o in una novella secrezione, o nell'aumento delle secrezioni ordinarie, per la quale quasi i fluidi si depurano ed ogni elemento di morbo è spinto fuori della macchina.

2. *Lesioni gravi.* Se la lesione sofferta dall'organismo è stata intensa e grave, in questo caso nè i poteri organici, nè i mezzi adoperati dall'arte, bastano a ricondurre la normalità nella parte. La cessazione della malattia allora può avvenire in due modi o quando la parte distrutta si rigenera, oppure quando l'organo alterato, non essendo essenziale al sostegno della vita, conserva la sua condizione morbosa, rimanendo quasi silenzioso, e cessando di reagire, innormalmente sulla macchina intera.

3. *Lesioni nella crisi de' fluidi.* Se l'alterazione è primitivamente nella composizione de' fluidi, d'onde ne risulta un turbamento consecutivo nella nutrizione dell' intero organismo, in questo caso la sanità non può ritornare diversamente che per mezzo della lenta rigenerazione de' fluidi con l' opportuno uso delle cose della vita, cibi, bevanda, aria, moto e quiete, ec. non che con opportuni espedienti terapeutici.

4. *Virus specifici introdotti ne' fluidi.* La sanità in questi casi può ritornare sia con la espulsione o almeno neutralizzazione del virus per mezzo della reazione organica, o col soccorso del rimedio specifico. Alcuni virus dopo di essersi riprodotti a spese dell' organismo sono espulsi mediante alcune eruzioni particolari, come il vaiuolo, il morbillo, la scarlattina, ec. altri poi non sono distrutti se non per mezzo di un farmaco che li espella, o ne ottunda la forza: tale è l'effetto del mercurio nella sifilide, dello zolfo nella rogna. Da ciò si rileva qual conto debbesi fare di coloro che vorrebbero curare la sifilide attaccando i suoi fenomeni, come nelle flogosi ordinarie, con i consueti mezzi antiflogistici.

Dal che si rileva che lo tutti gl' indicati casi tre possono essere i modi di guarigione: 1. La malattia può essere arrestata e quasi troncata con rimedii energici, con un' agente perturbatore, con una forte impressione; ed in questi casi se l'affezione era locale si

dice esser terminata per dell'escenza; 2. Può terminare per avvenuta reazione e per fenomeni critici, e la malattia dicesi giudicata; 3.° Può spegnersi il morbo a gradi a gradi ed insensibilmente con lisi. In qualunque modo avvenga la risoluzione l'organo che era stato affetto raramente riacquista intera la perfetta sanità, ma rimane più suscettibile più debole e per lungo tempo conserva non dubbio traccio della forza della natura, o della natura coadiuvata dall' arte. Gli antichi ammettevano tutti una conspirazione delle forze organico-vitali tendenti a ricondurre nell'ordine il disordine morboso. Il prof. Puccinotti ha meglio chiarito tal punto col mettere in vista i *superstiti poteri fisiologici*, per i quali si distruggono le cagioni che minacciano l'integrità organica, e si ripristina la normalità nelle funzioni. Questo processo della natura è quello stesso che forma da guida al medico ne' suoi canoni terapeutici: *naturae minister, si naturae non obtemperat naturae non imperat*. Questa legge dell' economia organica è quella che spesso fa sorpresa ai cultori dell' arte salutare, e che vegeti e sani fa sorgere dal letto di morte quei che parevano disperati a salvarsi. Quindi diceva il dotto Baglivi: *Saeplissime miramur in praxi unum eundemque morbum calidis aequae ac frigidis et sibi invicem contrariis tolli medicamentis, tolli quoque si methodis pariter contrariis tractentur... Vidimus passim aegrotos fuisse sanatos post commissos gravissimos errores vel in potu, vel in cibis, vel in remediis ipsorum naturae maxime contrariis*.

§. 1. Convalescenza.

L'insieme de' sintomi che costituiva lo stato morboso scomparisce, ma non è possibile che subito ritorni il pieno facile e libero esercizio delle funzioni, perchè l'organismo non è tornato all'istante nello stato normale, non riparate le perdite, non riordinati i rapporti, non calmata la suscettibilità nervosa. Il legno è arrivato nel porto, ma deve risarcire i guasti patiti nella tempesta. La malattia è finita ma la sanità non è tornata, e fra' due stati v'intercede un periodo di transizione, che dicesi *convalescenza*. Questo se non è una *seconda malattia*, come pretendono alcuni, non è neppur *sanità*, ma è certamente un mezzo per ritornarvi.

Bene esaminato questo periodo di transizione è forse per la medicina tanto importante quanto la stessa malattia: imperocchè non solo talvolta la convalescenza è falsa ed apparente, ma è sempre un delicatissimo stato dell' infermo che può oscillare fra la sanità ed il ritorno alla malattia, la quale per la seconda volta riesce sempre più pericolosa.

La convalescenza rapida o breve non avviene che ne' morbi acuti di breve corso e leggieri; mentre in tutti gli altri morbi è sempre proporzionata alla gravità ed alla durata della malattia. Il suo principio vero è quando la sindrome de' sintomi del morbo è scom-

parsa, e nelle piressie quando non vi è febbre. Ma la più vera e convalida convalescenza porta sempre con se alcuni fenomeni morbosi. L'infermo è sempre debole, non può sostenere gli sforzi fisici e gl' intellettuali, lo stato morale è alterato, e per l'ordinario l'infermo è irascibile fantastico, assoluto, in preda e capricciosi desideri. La nutrizione è manchevole, l'appetito spesso è vivo, ma il gusto non è riordinato, e le digestioni sono non difficili, ma stentate nell'abuso de' cibi, le evacuazioni lente, ma le secrezioni spesso cresciute. La sensibilità non di raro è esaltata, ed avverte in special modo la temperatura, sì che prova continuo freddo. Spesso alcuni de' fenomeni morbosi persistono, come alcuni dolori, alcuni coloramenti, la desquamazione degli esntemi, le tumefazioni, ec. Ma col tempo e con l'aiuto della igiene e della dietetica, a poco a poco si riacquista ciò che mancava, e si dissipano i fenomeni residui, e si ritorna alla sanità. Questo ritorno è più facile e più pronto nell'età giovane, nelle stagioni tiepide, ne' climi temperati, negli uomini. Un'aria sana e diversa da quella in cui apparve il morbo favorisce il ristoro della sanità. Nelle donne il riordinamento delle funzioni mestruue è l'indizio più certo dell'equilibrio normale.

La convalescenza anch'essa ha le sue varietà secondo i morbi. In generale si osserva l'economia intera depressa; gli organi a stento atti alle funzioni; scarsa la resistenza all'azione delle potenze esterne; estrema la sensibilità, e più di tutto suscettibilissimo l'organo patito. Ma lo stato precedente morboso determina più un fenomeno che un altro. Così quando vi fu stato adinamico, persiste maggior languore e nervosità; se fuvi atassia, il disordine persiste, le funzioni intellettuali sono più colpite; se turbamento nella crasi umorale più lungo è il defelamento della nutrizione e del colorito, cadono i capelli e talora le unghie; se profondamente fu l'leso un organo tardi si riordina, e sempre non compiutamente; nel vaiuolo son facili le suppurazioni e gli ascessi nella convalescenza; nella rosolia facili le affezioni catarrali; nella scarlattina i fenomeni di anasarca, e le urine albuminose. Lo stesso metodo curativo adoperato modifica la convalescenza; se abbondanti i salassi, i rimedii sottraenti, e la dieta severa, maggiore la debolezza e più durevole l'ernaziamento.

È raro che nelle malattie croniche sia così nettamente segnato il periodo di convalescenza, purchè non vogliasi chiamare così quel lento dechnar del morbo fino a sparire, ma non sempre però compiutamente.

Nè sempre la convalescenza procede così come l'abbiamo indicata; perchè talvolta la malattia sembra quietarsi, ma non cessare, poichè il processo morboso non è distrutto, ma solo è decaduto e latente, e poi riesacerbandosi dà la mentita al medico che avea dichiarata genuina una convalescenza falsa e mensoigniera.

La convalescenza deve dichiararsi del dominio della medicina? Purtroppo! Anzi è uno stato che più ricerca avvedutezza e pruden-

za; se non che con avarizia debbesi ricorrere a' farmaci, e tutte confidare a' precetti dell'igiene saggiamente applicati, scrupolosamente eseguiti.

§. 2. Ricadute e Recidive.

Spesso declinata la malattia l'infermo ed il medico si abbandonano ad una piena confidenza, e quello vuole rigodere i piaceri della sanità tanto più cari perchè si credevan perduti, e questo non cura il nemico che vede prostrato. Ma i fatti vengono a provare il primo mal cauto, e l'altro imprudente: imperocchè la malattia può ritornare. Ed ove ciò avvenga nel corso della convalescenza dicesi *ricaduta*, se a convalescenza compiuta dicesi *recidiva*, e quella e questa diverse dalle *periodiche*.

Vi son malattie nelle quali o non si osservano recidive o raramente, come gli esantemi acuti; ve ne son altre nelle quali le recidive son frequentissime, come le febbri intermittenti, i catarri ed i reumi. Quelle distruggono la suscettibilità organica a risentirle di nuovo, queste crescono la suscettibilità stessa.

Le *ricadute* avvengono per l'azione di doppia cagione: una obbiettiva ed è la debolezza e la suscettibilità del convalescente; l'altra subbiettiva ed è l'azione di cagioni comuni massime la sregolata dietetica, le vicende atmosferiche, l'intempestiva fatica, le forti commozioni dell'animo. Le *recidive* suppongono non bene spenta la cagione, o rinnovata. Cessate le intermitenti, ove non si continuano i chinacci per più giorni consecutivi, ritornano. Talora rimane un'abitudine morbosa che si risveglia ad ogni lieve cagione. Ippocrate le attribuisce talvolta alla crisi imperfetta: *Quas per morbos post judicationem intus relinquuntur morborum reversiones facere consueverunt* (Aph. II. 42).

Più della stessa malattia principale sogliono essere gravi le ricadute nel corso della convalescenza, perchè gli organi si trovano più predisposti, la forza di resistenza organica è scemata, e minor tolleranza si ha pe' rimedii efficaci ed attivi.

Art. 2. Passaggi ad altre malattie.

Il modo come avvengono le conversioni e le successioni morbose è stato non ha guari da noi esaminato (pag. 351): nè altro or ci rimane che guardarle come uno de' termini delle malattie, seguendo in ciò il precetto d'Ippocrate: *a quibus morbis ad quales transitus investigare oportet*.

Questi passaggi non costituiscono un *termine* reale della malattia; ma sono una continuazione della malattia stessa sotto altra forma o in altra sede; vale a dire è *termine* pel Nosologo, perchè la malattia ha mutato classe o ordine, ma non è *termine* pel Clinico, perchè un fatto patologico ancor sussiste, e vi è necessità di esser conosciuto e curato. Diversi nomi si sono dati a' passaggi morbosì,

co quali si è voluto dimostrarne le varietà: così si è chiamato *metastematismo* (da μετα cambiamento e Σχημα forma) quando vi è mutazione di forma o degli itti morbosì; *diadessi* o *diadoche* (da διαδοχη *successione*); *apostas* (da ἀπ'σποτις, *allontanamento*); *metabole* (da μεταβολη *mutamento*); *metaplosi* (da μεταπρωσις *cambiamento*); *metastasi* (da μετασταςις, *passaggio, trasmutazione*).

Talora il passaggio si fa soltanto da acuto in cronico; come avviene in alcune mucose, massime degl'intestini de' bronchi dell'uretra. Ciò accade non solo per l' indole del morbo (blennorrhagia sifilitica), ma spesso ancora perchè il processo morboso organico funzionale era leso profondamente, ed ancora per inopportuni metodi curativi, o perchè non sono stati convenientemente sorvegliati i perigli principii del male: *principiis obsta*.

Alcune volte la malattia si modifica e cambia aspetto e natura nello stesso luogo in cui è nata. Così un' infiammazione di un organo parenchimatoso può terminare in suppurazione, in cancrena, in indurimento, ec. passando così da flemmasia a lesione organica, ad alterazione di densità ec. Altre volte la stessa infiammazione, senza avere questi passaggi, decresce e cessa, ma l' infermo non ritorna alla sanità, perchè un'altra infiammazione, dello stesso aspetto, apparisce in luogo diverso per ivi cominciate il suo corso e descrivere la nuova parabola. Nel primo caso vi sarebbe la vera *metaplosi* o cambiamento di forma, e nel secondo caso la vera *metastasi* o passaggio. Lorry riconoscendo la medesima distinzione, tuttavia riserva la voce *metastasi* al passaggio nel quale vi è sforzo della natura felice o funesto. Ma quando la malattia presenta cambiamento di sede, è difficile determinare se è l'effetto di uno sforzo conservatore di una trasmissione simpatica o di una nuova influenza morbigena.

Quel che si è detto nell'art. *Crisi* (pag. 369) chiarisce sufficientemente il significato che si attacca alla voce *Metastasi*. Queste non sono state ammesse da tutt' i Patologi. G. B. Bellini di Firenze consumò molti anni e scrisse un'opera voluminosa per provare che le metastasi non esistono; i ch. Bufalini poi prova facile il trasporto materiale di umore da uno in altro luogo, per produrre in questo il morbo che prima era in quello; ma crede che sia illusione il preteso passaggio dell'azione morbosa. E certamente non potendovi essere effetto senza cause, non può l'azione sola aver transitò, ma bensì la cagione che la produce. La metastasi suppone sempre un morbo il quale diminuisce, cessa e si nasconde o anche si aggrava, all'apparire di un processo morboso sopra organi di tessitura e di funzioni diverse. Il fatto esiste, ma la spiegazione è difficile, perchè anche nelle metastasi umorali non si saprebbe diré per qual via passano e qual forza li spinga, nè se vi possano in natura orvero ne' soli elementi. Pagenstecher in una sua dissertazione sulle metastasi dice che le metastasi comprendono due ordini di fenomeni: 1.º quando è soppressa una funzione naturale ed una secrezione normale, ed un'altra è aumentata in modo da diventar vicaria,

come le deviazioni dei mestruì, le metastasi lattee, i vomiti urinosi, ec. 2.º quando svanisce una malattia che affettava un organo ed è sostituita da una lesione in altra sede, ove spesso dà luogo ad escrezione morbosa. Con tali principii chiaro si vede non doversi chiamare metastasi il traslocamento della gotta da una in altra articolazione, ossia in organi simili; ma chiamarsi metastasi quando la gotta attacca i visceri, perchè in questo caso, sebbene la malattia sia la stessa nel fondo, presenta sintomi, corso, gravità diversa per la differenza di struttura di funzione e d'importanza degli organi.

Art. 3. *Morte.*

La struttura del corpo umano è tale che ogni istante è propizio alla morte, poichè un attimo basta perchè arrestandosi uno degli atti gerarchici, circolazione, innervazione, respirazione, l'organismo perda l'attitudine alla vita. La qual cosa può avvenire in mezzo alla sanità, e senza transizione per lo stato di morbo, come in una grave lesione dell'encefalo e del midollo spinale, per un veleno che spegne all'istante l'influsso nervoso, per una considerevole perdita di sangue, per la privazione dell'ossigeno e la mancata ematosi, pel sangue impregnato di materie deleteri. È questa la *morte subitanea*, la quale si è detto poter avvenire per apoplezia, per assissia o per sincope. Ed a queste cagioni medesime si attribuisce la morte che succede per morbo; comunque alcuni patologi, non senza buone ragioni sostengano non poter avvenire la morte che solo per sincope, perchè l'arrestarsi delle funzioni de' polmoni fa mancare un sangue vitale; e l'arrestarsi delle funzioni del cervello paralizza il cuore. Sono le belle osservazioni di Bichat che hanno aperta la strada a così semplici spiegazioni, ed han fatto conoscere come ciascun passo che l'uomo dà nella vita è un progresso verso la tomba.

Talora la morte avviene rapidamente ma essa era già preparata da una lesione grave: tale l'aneurisma che può esistere lungo tempo, ma la morte arriva subitanea alla rottura di essa.

Anche nelle lesioni di organi di meno importanza la morte non avviene se non quando si è arrestata la funzione di uno degli organi che formano il tripode della vita, e che trascinano all'istante la lesione degli altri due per essere essi strettamente congiunti. Così la lesione degli organi digestivi lede la nutrizione dalle sue fondamenta; ed anche nella lesione degli altri organi la vita si spegne a gradi a gradi e produce il disordine degli organi centrali, spegne le forze organiche, finchè manca la forza del cuore, e la vita cessa coll'ultima impulsione che quest'organo può dare al sangue.

L'agonia è l'ultima manifestazione della forza vitale; l'organismo a poco a poco perde la facoltà di rispondere alle impressioni; prima le funzioni intellettuali e sensitive declinano, indi le organiche cessano e la vita è spenta. Si concentrano allora le facoltà

vitali in alcuni organi che mostrano vivi impulsi per qualche istante; la intelligenza stessa talora si ravviva in modo da pronunziar profetici accenti: ma come la luce estrema di una scintilla che muore, essa si spegne in un istante e per sempre.

Si è dimandato se mai possa avvenire la morte *naturale primaria*, e si è detto che non possa succedere, e che la morte debbasi riguardare sempre come *secondaria*. Anche quando l'estrema decrepitezza desse luogo al rallentamento successivo delle funzioni, e rendesse i tessuti incapaci a sostenerle, pure è mestieri riconoscere che questo rallentamento sparge il disordine in tutte le funzioni, e questo disordine è già uno stato morboso, il cui estremo termine è la cessazione de' movimenti del cuore.

La morte non viene rappresentata a' sensi che dalla cessazione del senso e del moto: e pure questi son segni fallaci, e fan credere vera la morte apparente. Solo quando cominciano gli atti chimici della putrefazione possiam giudicare che è spenta quella forza che posta al di sopra della chimica manteneva i principii organici nelle condizioni vitali. Il potere distruggitore della chimica si dispiega quando è cessato l'imperio della vita.

SEZIONE OTTAVA

NOSOLOGIA.

ORDINE SCIENTIFICO CON CUI SI RIUNISCONO IN CLASSI LE MOLTIPLICI
VARIETÀ E DIFFERENZE DELL' UMANO INFERMARE.

Nosologia vuol dire discorso intorno a' morbi; *nosografia* significa descrizione de' morbi; e però la prima sembrerebbe più acconcia agli studii di Patologia generale; la seconda più a quelli della Patologia speciale. Ma l'uso le fa riguardare come perfettamente sinonime; anzi la voce *nosografia* si è più spesso adoperata per ciò che riguarda le classificazioni de' morbi, anzicchè per la descrizione de' morbi singolari. Noi qui discorrendo del modo di ben conoscere, di ben osservare e di ben distinguere i morbi, le adopereremo indifferentemente.

C A P. I.

NOMENCLATURA PATOLOGICA.

Der nome ad una malattia significa aver fissata un'idea, averne mentalmente riconosciuto il genere e la differenza, averla definita. Come ciò sia difficile, anzi impossibile a farsi, lo mostra l'inutilità de' tentativi eseguiti da 22 secoli. Se ciò fosse stato possibile di fare la medicina sarebbe arrivata al suo termine, qual'è la cognizione esatta e certa del modo di essere e di funzionare dell'organismo così nello stato normale che nel morboso; e pure così non è. Dal che chiaro rilevasi che coloro che diedero i nomi credettero indicare un fatto naturale, ed espressero un concetto della loro mente, e non lasciarono nella parola un testimonio della natura, ma un testimonio della loro speciale maniera di vederla, e però quasi sempre una ipotesi e spesso un errore.

Il che senza dubbio è così; e quel ch'è peggio così deve restare: perchè qualunque riforma di nomenclatura che si faccia, prima di aver compiuta notizia di quel che il morbo singolare è fu e sarà sempre, menerebbe a sostituire la ipotesi alla ipotesi, l'errore all'errore. E chi vien dopo ne prova confusione e danno, e la verità si trova ognora più offuscata dalle parole, che formano per l'umana intelligenza il maggiore e talora l'unico mezzo di cognizione.

Laonde non conosce i bisogni della scienza, nè ama i suoi progressi, chi si fa con troppa leggerezza a proporre nuovi nomi. Soltanto chi trova, o sa vedere nuovi fatti avrà questa facoltà; imperocchè se un nuovo nome non si desse a' fatti nuovi, si correrebbe rischio di confonderli con i fatti noti, e la scienza priva delle distinzioni, mancherebbe della vera luce per progredire.

Un'altra cosa è possibile. Quando si è provata la falsità di un fatto bisogna abolirne il nome. Ove questo si conservasse vi rimarrebbe l'idea, e l'ingombro. Nè questi casi son pochi; essendo surti molti nomi non per la conosciuta essenza, ma per le contingenze fenomeniche vedute or da un verso or da un altro: contingenze che passano, o che mutano al tramutar delle teoriche, onde tutto rimane nel campo del dubbio.

Sarebbe desiderabile un linguaggio filosofico nella nosologia, onde il nome determinasse l'immutabile significato delle cose, e desse tal chiara idea de' fatti così come logicamente si definissero. Qual ragione scientifica si può trovare in una nomenclatura ora fondata sopra un apparente fenomeno più o meno importante (febbre); ora sui cangiamenti dinamici (sincope); ora pel colpirl subitaneo (apoplezia); ora per la sede (cardialgia); ora per la funzione (disfagia); ora da volgari similitudini (itterizia, morbo arquato); ora dal nome di chi primo descrisse il morbo o lo scoprì (mal di Pott); ora pel paragone con altri esseri (elefantiasi, polipo), ec. ec. Questa maniera di nomenclatura dimostra chiaro per quali vie ipotetiche e false la medicina ha progredito: ma dimostra altresì la difficoltà grandissima o la impossibilità assoluta di conoscere la perfetta natura delle cose che doveansi nominare; e nella necessità di farlo, si è preso consiglio da una circostanza qualunque ch'è sembrata capace a fare riconoscere le cose stesse.

Ma è necessità assoluta che le malattie sieno nominate per distinguerle, per averne un'idea, per fare confronti, per osservare, per sperimentare: insomma perchè una medicina esista. Che cosa faremo? Crear nuovi nomi no, e ne abbiamo detto il motivo; ricorrere alla etimologia non giova a conoscere il vero, ma solo a conoscere l'idea che se n'era formata i primi osservatori. La prudenza consiglia a rispettare la nomenclatura comunque falsa, e solo per poterla intendere. Nondimeno è necessità di dare una esatta sinonimia, ossia ricordare i nomi diversi che si son dati alla stessa cosa, secondo il significato che loro si è attribuito. In tal modo si avrà anche la storia del processo scientifico, o almeno si avrà un documento delle dottrine patologiche de' diversi tempi e delle scuole diverse. L'altra cosa indispensabile è quella di ben definire i nomi, e di circoscrivere il loro significato. In caso contrario non sarà possibile d'intenderci, e la scienza non potrà progredire.

DELL'OSSERVAZIONE IN MEDICINA.

Molti fra coloro che han voluto stabilire i precetti filosofici di logica medica, contenendosi ne' confini di alcune generalità non sono discesi a dare le norme pratiche ed applicate. Ancora fra coloro che lo han fatto alcuni han voluto distinguere l'esperienza dalla ragione, quasi fossero due cose, che potessero stare indipendenti. Ma fortunatamente non mancano opere severe nelle quali è più dirittamente veduta e meglio esposta la dottrina filosofico-medica, e sono dati i veri precetti per bene applicare i sensi ed il ragionamento per la conoscenza del vero. Una *istituzione* di Patologia generale non ha l'obbligo di esporre lunghi trattati di logica medica; ma non può dimenticare di far conoscere i mezzi per andare incontro alla verità e per iscoprire ed evitare gli errori. Io ne parlerò così come la intendo, e nel più breve modo possibile.

Per ben conoscere i morbi come fatti naturali, onde determinare esattamente le indicazioni curative, non vi sono altri mezzi che il ragionamento e l'osservazione, onde diceva il nostro Baglivi: *duo sunt medicinae cardines, ratio et observatio*. Ma, come testè si è detto, s' ingannerebbe chi ne formasse due mezzi assolutamente distinti, altrimenti si sarebbe detto *vedere* e non già *osservare*; si sarebbe detto *immaginare* e non già *ragionare*. Un fatto vi dev'essere sempre nelle cose naturali, e questo fatto dev'essere *osservabile*, e perchè sia tale deve poter essere conosciuto distinto *ragionato*. Senza il fatto non vi è osservazione nè ragionamento. Una sol cosa può avvenire ed è questa, che essendo i fenomeni naturali collegati fra loro come cagioni ed effetti, quando avendosi presente un fatto, si volesse conoscere l'altro fatto generatore. In questa operazione logica ove il fatto generatore ancora esiste o è di tanta singolarità che il secondo fatto prova il primo, allora i *sensi* e l'*intuizione* bastano; ma ove queste condizioni mancano è necessario ricorrere ad altre indagini, raccogliere altri argomenti, confrontarli, ammetterli, escluderli, il che si fa *ragionando*, ed in tal caso più de' sensi opera la *ragione*. Laonde erra egualmente chi invoca i soli *fatti*, o invoca la sola *ragione*, nè sa che vi son fatti pei quali bastano i sensi e ve ne sono altri che non possono esistere senza ragionamento. Una *peristosi* è fatto di osservazione; la *sifilide* che l'ha prodotta è fatto di ragione. Chi in mezzo a questi due fatti ve ne ponesse un altro, cioè il modo di operare della sifilide, infiammando, irritando, iperstenizzando, o ipostenizzando, vi aggiugnerebbe un altro fatto non mostrato dalla *osservazione* nè rivelato dalla *ragione*, ed andrebbe nelle vie ipotetiche.

Laonde l'*osservare* consiste nel vedere una cosa così com'è, e concepirne idea così perfetta da poterla ridirre in discorso. Lo *spirito di osservazione* consiste nel vedere ricordare confrontare. Il fatto presente è avvertito de' sensi, e tosto la sua cognizione è chia-

sogna che sappia osservare con pazienza con costanza e quasi con tenacità; perchè le cose leggermente vedute sono oscuramente percepite; e lo spirito fissatosi lungamente sopra una serie di obbietti ne ricerca le parti più recondite e più profonde che non son mai vedute da chi guarda alla superficie e passa. Più di ogni altra cosa vogliono essere repressi gli slanci della immaginazione troppo vivace, di quella che Sydenham chiamava *lascivimento*, la quale seduce e trasporta i sensi, fa una sintesi estemporanea che non è sempre felice. Con ciò non si vuol consigliare quella osservazione fredda e paurosa che sdegnava di esercitare le più nobili facoltà dello spirito, ovvero manca dell'attitudine ad esercitarle. Gli osservatori poco induttivi malgrado vedessero minutamente pure non sanno ben molto percepire dalle cose vedute, e col vantaggio di una immaginazione fredda che non li turba, pure esercitano poco il giudizio.

Nè basta: egli è d'uopo variare in cento modi diversi l'osservazione, e mettervi sempre attenzione e metodo, ed ove le osservazioni ripetute non danno eguali risultamenti, non discuotarsi, ma cominciar da capo, ed essere sempre flessibile a' fatti per interpretarne il linguaggio. Talora nelle osservazioni mediche i fatti non si succedono, e non di raro si fanno aspettar lungamente; altre volte i fatti sono fuggitivi in maniera che un istante un attimo segna il loro passaggio e la natura che s'involò all'osservatore superficiale, si svela alla pazienza ed alla perseveranza: e però l'osservatore bisogna che sappia aspettare, bisogna che sappia stare alla posta per colpire quell'attimo, quell'istante.

Dopo veduto non ancora si può dire di aver osservato ove lo spirito non si raccolga in se stesso, non esamini le cose vedute con uno scetticismo che non sia divenuto sistematico (fallace come ogni altro sistema), che vi porti il dubbio filosofico. Bisogna che il più incredulo sia egli stesso, ed ove non si convinca delle osservazioni fatte che rivegga che riosservi, e quando sarà nel caso di giudicare, che lo faccia pure, perchè lo scopo dell'osservazione sta nella conclusione, e l'induzione necessaria dell'esame de' fatti. Ed i fatti patologici non sono tutti sensibili, ma sono in gran parte induttivi. Che cosa servirebbe l'osservazione quando si limitasse a riconoscere l'esistenza di un rantolo senza ricorrere alle cognizioni anatomiche e fisiologiche che lo chiariscono? Bisogna evitare di trascendere; non si deve far sedurre dalla curiosità di conoscere il meccanismo intimo delle funzioni morbose, ma l'opera de' sensi dev'essere perfezionata da' lumi delle cognizioni già precedentemente ottenute dalla scienza, o ancora da altre osservazioni.

ESPERIENZA. «L'esperienza è stata per lungo tempo confusa con la osservazione, ma esse differiscono quanto il guardare dall'operare. Taluni l'hanno limitata nella pratica medica all'esame dell'effetto di alcuni metodi terapeutici: ma più complessiva, più elevata, più sublime è l'esperienza veramente scientifica: essa deve abbracciare la somma delle osservazioni, le quali somministrano i mate-

riali all'esperimento •. (*Pensieri*). Zimmermann ha scritto un dotto trattato: *dell'esperienza in medicina*; Sermebier ne volle indicare i modi in un'opera a cui diè titolo: *Saggio sull'arte di osservare e di fare esperienze*; cento altri dotti vi hanno agglunto i loro consigli ed i loro metodi: ma prima di loro già l'Italia avea mostrato col fatto la retta via di sperimentare e Redi avea vergato quegli scritti gentili che son modello di sapienza e di bellezza; e Malpighi avea osservato e sperimentato, e Tommaso Cornelio fra noi avea portato il lume dell'esperienza nel caos della fisiologia ed avea mostrata la via al genio di Haller, ed anche prima l'Accademia dei Lincei e poscia quella del Cimento *provando e riprovando* aveano diretta la moderna filosofia pel vero sentiero della certezza, ed avevano col fatto insegnato ciò che Zimmermann ripeteva nello scritto, che l'osservazione ascolta la natura e la esperienza la interroga.

La cognizione perfetta di un fatto ne ingenera altri, e corrobora le dottrine legittime, che se n'erano derivate; e però all'arte di osservare è congiunta l'arte di sperimentare: quella esamina i fatti che spontaneamente si presentano, questa fa nascere i fatti riconditi. L'osservazione retta apre la via a fruttifere esperienze; quella fa vedere le leggi, questa le ripete ad arbitrio per dimostrare che avvengono in un modo e non diversamente. Le osservazioni sperimentali confrontate avvedutamente fan conoscere quel che esiste e quel che manca, ed apre la mente a nuove indagini, le quali confermano rettificano correggono i primi fatti, e compiono un'osservazione imperfetta. Che se per bene osservare vi vuole ingegno diligente e sollevato, ve ne vuole ancora più per bene sperimentare; perchè la prima giudica e la seconda dà la controprova del giudizio. L'osservazione fece conoscere che nelle malattie flussionali e congestive, giovò l'epistassi o altra emorragia spontanea; l'esperienza aprì la vena e riconobbe che quel che fa la natura può essere imitato dall'arte per ottenerne l'intento. Così Leveilhier applicando il calcolo a' fatti osservati ed alle leggi che se n'erano dedotte, stabilì l'esistenza di un pianeta non mai scoperto e guidò l'esperienza, la quale, col soccorso del telescopio e dell'arte, rese sensibile agli occhi quel che era stato veduto dal lume sublime della ragione.

Si badi bene di procedere rettamente nelle vie sperimentali. Siamo sempre alla stessa difficoltà che viene dalla immensa varietà de' fatti, ed occorre somma diligenza per non confondere i fatti che somigliano co' fatti simili, l'analogia con l'identità: *experimentum fallax*. Si faccia inoltre sempre conto del soggetto della spienza. È sacro dovere del medico di salvare quando può, e di non tentar mai ciò che possibilmente può nuocere. Il genio dell'esperienza deve sottostare al genio dell'umanità. Nè lo *sperimentare in corpo vile* è utile sempre, perchè il modo di essere e di sentire de' bruti non è analogo a quello dell'uomo. Non ha guari un'Accademia sperimentava su' cani gli effetti della cicuta, e non trovava i fatti identici a quelli fuora consentiti e ne meravigliava; finchè le fu fatto cono-

scere che i cani non sentono gli effetti della cicuta in egual modo dell'uomo, come avea provato anche con esperimenti Pietro Rossi di Firenze fin dal 1762.

USO DELLE OSSERVAZIONI ALTRUI « Bisogna mettere a profitto il passato per dirigere il presente e per chiudere e migliorare l'avvenire; e tenendo sempre presente la massima di Cicerone: *Nescire quod antea quam natus sit acciderit, id est semper esse puerum*, bisogna rammentarsi che fra gli antichi si trovavano alcuni uomini prodigiosi, i quali abbracciavano l'universo col pensiero, mentre alcuni fra i moderni si perdonano fra le macerie delle cose che sottomettono all'analisi. » (*Pensieri*). Ma il passato è un caos immenso, nel quale chi s'involtra senza guida corre rischio di lasciare il buono ed il vero per andare incontro alla falsità ed all'errore. Convieni abituarsi alla lettura di quei pochi che hanno saputo bene osservare e bene interpretar la natura, e che han saputo ben distinguere e ben ritrarre le illazioni rette e giuste che sono il vero frutto delle osservazioni. Questi Scrittori non solo sono conosciuti, ma inoltre chiunque ha criterio li riconosce da se. Leggendo ognuno resta ammirato dell'acume del loro giudizio, perchè la curiosità ci spinge tutti a vedere, ma non tutti ci spingiamo ad interpretare ed a render fermi con la parola i concepimenti esatti de' fatti. Ma quando c'incontriamo in chi ha saputo ed ha voluto eseguirlo, già proviamo una soddisfazione morale da quel racconto e da quelle illazioni, perchè troviamo che si accomodano perfettamente all'intimo criterio, al vedere istintivo, ed alle impressioni naturali che aveano lasciato nel nostro spirito la loro impronta.

CRITICA. È confortevole per l'osservatore giudizioso quando trova che le sue osservazioni sono conformi a quelle de' più grandi uomini che lo han preceduto. Ma quando sono difformi a chi mai dovrà quietarsi, a' proprii sensi ed al proprio intuito, o all'autorità comunque rispettabile? Rivegga allora più diligentemente, ripeta con ogni avvertenza l'esame, diffidi de' proprii occhi; ma quando ciò malgrado si sarà assicurato del fatto proprio, cessi dalla venerazione, e si corrobora con la critica, arte difficile ma indispensabile nelle scienze induttive. Molti posseggono con rara felicità quest'arte e con pari sagacia conoscono il falso delle dottrine altrui e guidano al vero le proprie. Tuttavia non mancano altri i quali per quanto sieno forti nell'abbattere le dottrine degli altri, altrettanto sono deboli nel farsene guida alle dottrine proprie. Sono Ercoli nel rovesciare, ma elevano sbadatamente fragili sistemi destinati essi stessi a cadere. Chi ha saputo mostrare più vigorosa critica di quella spiegata da Broussais nel suo *Examen des doctrines*, e chi poscia ha fondato un sistema men durevole del suo?

Bisogna peraltro stare attento a ben distinguere la *questione* con la *critica*: quella si appoggia anche alle sottigliezze per sostenere ad ogni costo un giudizio dato ad un'opinione; questa chiama inanzi al tribunale della ragione i fatti e le osservazioni proprie e di altri per conoscere quanto sieno esatti e quanta fede meritino. La *questio-*

ne inasprisce sempre, la critica illumina; quella chiama in soccorso le passioni per combattere, questa si confida alla ragione per essere istruita; quella si ostina, questa si acqueta; quella non lascia alcun pretesto per credere, questa va in cerca del disinganno. La polemica nulla dà alle scienze, tutto fa perdere a chi vi si abbandona: ogni medico probo e giudizioso la fugge; e lascia agl' intemperanti ed a' gracchiatori la vile soddisfazione di pungere.

DESCRIZIONE STORICA DELLE OSSERVAZIONI. Si è dimandato che cosa bisogna che faccia colui che voglia descrivere e segnar sulla carta il frutto delle osservazioni eseguite? Si è risposto, non senza buone ragioni, che il miglior metodo sia quello di ben descrivere i fatti, e contentarsi delle poche e legittime deduzioni che ne derivano. Così il lettore conoscerà dalla lettura de' fatti la esattezza del criterio dell'osservatore, come se avesse assistito egli stesso all' esame de' fatti. Ma in ciò fare non è mestieri di ripetere tutt' i fatti; bensì qualcuno di quelli che sono più significativi. Ma non si creda peraltro che questo metodo sia il solo e costantemente istruttivo. Se i fatti sono veduti con preoccupazione sono anche narrati con artificio, e questi ammassati a migliaia non menano mai ad alcun costrutto. Mentre altri senza riportar fatti e storie han lasciato fuggire il fenomeno, ma ne han tratto quelle illazioni giuste, che sono sempre fruttifere per la scienza; e costoro istruiscono non narrano. *Descrivere non è contare*, e per ben descrivere bisogna aver osservato ed aver saputo osservare. Fra la descrizione e l'osservazione s'interpongono innumerevoli attitudini, esercizi, condizioni dello spirito, cognizioni precedenti, studii, precauzioni per chiudere la porta dell'animo alle passioni alle persuasioni alle opinioni a' tempi alle tendenze filosofiche, ec. Il fatto nell'atto artificiale della descrizione ne uscirà vestito in maniera che la sua fisionomia sarà sempre il risultante del giudizio di chi lo vede e lo descrive, e non sempre il ritratto vero dell'azione naturale. Suppongasi una mente non ben disposta, ed i fatti non son nulla, o sono appoggio all'errore. Suppongasi ora che le più belle disposizioni si trovino raccolte in quelle intelligenze privilegiate, oelle quali risiede il vero genio osservatore, e che queste veggano e veggano bene e bene intendano, e poscia invece di descrivere le fuggevoli evenienze ne segnaessero le *impressioni* ed i *giudizii*, direste Voi che quelle illazioni e quei precetti a nulla valgono perchè non son riferiti i fatti per prova? Lacerate le pagine immortali ove sono segnati gli aforismi ed i pronostici del divo Ippocrate, perchè là non son fatti. Gittate alle fiamme la maggior parte delle opere di Sydenham e di Baglivi, perchè in quelle si trovano segnate le induzioni senza fatti.

Comprendo che la esposizione de' fatti è una bella prova de' concetti naturali; e consiglio di farlo; ma non disprezzo il bello ed esatto intuito di una mente giusta esposto con quella ingenua spontaneità che porta la fisionomia del retto e del vero. Vedete bene ed esponele rettamente, e ponete sempre in confronto i fatti esattamente narrati per convincere quelle menti schive che omano più la

statua del Mosè che la mente che diresse lo scalpello di Michelangelo. E pure non è perfetto il parallelo, perchè il bello si vede, il vero s'intende.

Quando poi si vuol far conoscere un *fatto naturale complesso* ch'è il risultamento de' fatti particolari, allora sì che la descrizione è di assoluta necessità. Allora il fatto naturale complesso si confonde col giudizio, perchè il fatto stesso è giudizio. Così avviene in alcuni morbi *epidemici* d'indole incerta, in alcuni *contagi*, ed allora le voci *epidemia* *costituzione* *endemia* *contagio* non espongono idee singolari, ma il confronto de' fatti, e sono l'espressione di un giudizio. Ed anche in questi casi ove la forma del morbo è stabile e definita e bene studiata, non basta di narrare qualcuno de' fatti come storie, con tutt'i particolari, ma è pur mestieri esporre i caratteri comuni a molti o a tutti, senza di che l'idea complessiva non s'intende, e si obbliga la mente di chi studia a fondare il giudizio solo sul prodotto dell'arte e non sull'espressione della natura, che spesso ha linamenti che si percepiscono ma che non si potrebbero esporre. Vogliono essere ben'è in questi casi minutamente descritte le varietà che dipendono da influenza obbiettive di luoghi di tempi di condizioni cosmo-telluriche, e da influenze subbiettive delle condizioni in cui si trovavano gli ammalati, le quali tutte danno esatta cognizione di quella individualità *epidemia*, *endemia*, ec. Chi dice *epidemia* di vaiuolo espone un fatto generico, un enunciato, che fa conoscere essersi entro breve confine di tempo manifestato in molti uomini una malattia già conosciuta e descritta: allora per la estensione dell'*epidemia* bastano due fatti, cioè numero degli uomini coesistenti e numero degli infermi, il che forma la più materiale statistica. Ma chi vorrebbe far conoscere l'indole singolare di quella *epidemia* ha d'uopo di descrivere quelle singolarità rilevate dal fatto naturale, dimostrarne la ripetizione per far conoscere che non è un fatto individuale, ma è collegato al fatto generico; di confrontarlo ad altri fatti generici, di trovar nella storia l'analogo o il differente, e di dare e preparare il giudizio non sopra un fatto, ma sulle comunanze de' fatti, per ridurre a leggi generiche e fisse il procedere della natura per singolari e per individui. Questa è la scienza; e questa è l'osservazione che ne forma l'appoggio: *ratio et observatio*.

STATISTICA NOSOLOGICA. Riprendendo la nostra via, noi diremo che a' gracchiatori senza giudizio bisogna ripetere a piena bocca: *fatti e non parole*, ma negli Scrittori giudiziosi si può trovare il criterio frutto di fatti che non sono narrati. Fatti! questi bisogna dimandarli alla natura, non alle carte, le quali non sono vergate senza l'intervento dell'arte. Bisogna dimandare piuttosto il criterio nella esposizione de' fatti, il retto intuito ne' fatti stessi, il quale è dato dalla natura ed è perfezionato dalla scienza. Tutti raccontano fatti, ognuno crede di poggarsi su di essi, anzi per servirsi di quest'arma a doppio taglio, e ad evitare l'ingombro e la noia ed il peso della moltitudine de' fatti, si è giunto a raccogliarli ad ammassarli, a

numerarli, ed a formare la statistica, e già la statistica uccide il criterio, e scalza la vera scienza. Il multiplo espone il valore della unità, e se le unità non sono omologhe, se non bene giudicate, il numero che si supplisce alla scienza, è la maschera dell'errore, è l'arma della illusione e talora dell'inganno. Il giudizio non è che la somma di una statistica fatta dalla intelligenza dell'osservatore aiutata dall'attenzione. Chi vuole la statistica e ripulsa il giudizio, preferisce l'ammasso all'ordine.

Io non abborro dalla Statistica: essa è il vero fondamento delle dottrine di stato e delle scienze economiche, e può riuscire d'immenso frutto nelle relazioni della scienza nostra con la pubblica igiene e con la polizia medica; ma la statistica nosografica e clinica è fuor di via; e forse non è matura. Vi può essere la statistica delle malattie e non della *malattia*; si può vedere quanti uomini s'infermano e quanti muojono, ma non si può ridurre a numeri ed a somma l'indole ed il procedere di una malattia o di tutte, ancorchè sia esatta. Vi è strumento più fedele del dagherrotipo? Esso inchioda la natura sulla carta; ma indarno ha preteso di distruggere l'arte bella della pittura, perchè la vera fisionomia è l'espressione de' lineamenti, non è un ammasso di di lineamenti, e l'espressione è l'insieme delle varie forme che prender possono i lineamenti sotto le istintive svariate inavvertite funzioni dello spirito, ed è percepita dall'istinto del genio del pittore che sa riprodurla co'colori, ma non può essere strappata da un strumento che ritrae lo stato fuggevole di un istante. E pure dov'è questo dagherrotipo nella medicina? Un sol fatto bene osservato vale più de' cento ammassati; quello illumina la intelligenza, questi la strozzano; quello apre la mente alla verità, questi la soggiogano all'errore. La statistica clinica si farà, ma non si è fatta, nè si può fare secondo i bisogni della clinica. Essa si è fatta per dire in tal luogo, in tal tempo, con quei tali medici si è perduto l'uno il 10 il 50 per cento, ma non può dire su questa l'indole comune, il corso ordinato, la forma esatta di cento malattie; esse furono tutte prodotte da tale cagione col concorso di tali altre; in tutte le malattie, le disposizioni subiettive furono uniformi, e l'organismo rispose in egual modo ec. ec. non può dire che il cento equivale per la scienza all'uno, perchè la somma cento è il risultato esatto dell'uno ripetuto. È arrivata la scienza a tal grado da potere stabilire le *unità cliniche* con tanta esattezza da poter essere contate addizionate? È questo lo scopo dell'osservazione, la quale ha molto fatto, ma più ancora le rimane da fare; la scienza ha progredito, ma non è arrivata al termine del viaggio: chi conchiude intempestivamente l'addormenta sulla via, e le tronca i nervi per renderla incapace a conseguire la meta.

CONCLUSIONE. Dopo tutto ciò a me non rimane che conchiudere con le parole da me altra volta registrate ne' miei *Pensieri* per riassumere in breve il metodo più giusto per la medica osservazione; a me sembrando che questa debba poggiare sopra quattro cardini:

1.° la *storia*, la quale con lo studio del passato costituisce il presente quale nuova sorgente di studii per l'avvenire; 2.° l'*osservazione* che esamina nudamente e schiettamente i fatti, semplici come li presenta la natura; ma veduti con diligenza, con buona fede, con animo spregiudicato; 3.° l'*esperienza*, che ricerca novelli fatti a chiarire i primi, che obbliga talora la natura a produrli, che non si contenta di vedere ciò si offre agli sguardi, ma che va in traccia di ciò che non potrebbe diversamente osservare; 4.° la *ragione*, che giudica il passato, apprezza il presente, dirige l'investigazione, collega le sparse cognizioni, e forma l'anima di questa macchina morale, la quale fa servire le cognizioni storiche a svolgere e chiarire i fatti, fa servire i fatti a ben giudicare le nozioni storiche, ed a fare da scorta all'esperienza, fa servire questa come pietra di paragone per distinguere il vero dal falso, e per rendere agevoli le più difficili cose.

C A P. III.

CRITERII ESSENZIALI PER LA CLASSIFICAZIONE NOSOGRAFICA.

Ogni volta che l'opera dell'arte si pone in mezzo a' fatti della natura, con lo scopo di ordinarli, sostituisce l'artificio alla verità. Solo quando l'intima cagione de' fatti fosse per avventura nota, poichè stabili son le leggi della natura, sarebbe possibile di ordinare i fatti secondo natura stessa e stabilmente. Ma l'intima cagione de' fenomeni morbos non è nota, e però una classificazione naturale che prenda per base la natura intima de' morbi non è possibile. Nondimeno una classificazione costituita su' fenomeni percettibili ed induttivi, è possibile e necessaria, ed a questa debbono rivolgersi gli studii de' Nosografi, come a Postulato di primo ordine, ed indispensabile per l'esercizio pratico della medicina.

Tuttavia i fenomeni percettibili ed induttivi sono anch'essi fatti naturali, presentano anch'essi alcune comunanze ed alcune differenze, e possono essere presi a base di una classificazione, la quale sebbene non poggia sopra l'intima natura de' morbi, poggia pure sopra stabili leggi naturali, e merita anch'essa il nome di classificazione naturale, perchè capace di distinguere le malattie fra loro, di separarle, e di tenerle distinte l'una dall'altra.

La natura altro non presenta che fatti speciali, ed individui. Ciascuno ha in se la ragione della sua produzione e del suo modo di essere e di procedere: vederlo, ecco l'opera de' sensi; giudicarlo, ecco l'opera della ragione. Ma se altro non dovesse fare il medico non vi sarebbe scienza patologica non criterio, non distinzione; ed il giudizio de' fatti non permettendo altro paragone che solo quello della individualità, non avrebbe norme per la diagnosi, nè alcuna ne avrebbe per la terapeutica. Laonde è necessità che i singoli vengono confrontati, esaminando ciò che han di comune, ciò che han di particolare; e la comunanza e la particolarità costituiscono i ge-

neri e le differenze, che rendono probabile la definizione del fatto. Così avviene pe' fatti morbosi, onde la classificazione de' morbi.

Taluni han detto che la classificazione ad altro non serva che ad agevolare lo studio delle malattie, come le classificazioni botaniche servono solo alla conoscenza delle piante. In tal modo si nega la necessità scientifica e la possibilità naturale di classificare i morbi, e si riduce a metodo didascalico, ciò ch'è legge di natura. Ma chi ciò pensa sconosce le comunanze de' morbi e le leggi organico-vitali di queste comunanze, e l'unità numerica confonde con l'unità specifica e sostanziale, ed implicitamente ammette tanti i modi dell' umano infermare per quante sono le infermità. L' ill. Bufalini nel dimostrare la falsità delle classificazioni nosologiche formate ad imitazione de' botanici, fa conoscere la necessità e la possibilità di riunire con l' arte ciò che la natura riunisce con la costanza delle sue leggi. A' botanici, egli dice, importa soltanto di avere i contrassegni esterni per distinguere individuo da individuo secondo la sua più manifesta struttura, nè cale minimamente se questi contrassegni corrispondano con tutte le intrinseche proprietà dell' individuo stesso. L'opposito avviene per la conoscenza delle classi di malattie, i contrassegni delle quali non si possono scegliere a tenore delle apparenze, perchè non debbono soltanto dinotare l'abito e l'esterna forma delle malattie stesse, ma indicare bensì tutte le intrinseche loro proprietà e la loro natura.

Se non che tal opera è difficile tanto, che finora non ha potuto neppure avvicinarsi alla perfezione. Ove i fatti medici e la loro essenza non verrà ben conosciuta, ed ove tutt' i medici non consentano su' caratteri manifesti di quell' essenza, non è possibile che possano intendersi per una classificazione uniforme. Laonde nello stato attuale della scienza ben diceva il Bufalini, che sarebbe stoltezza pretendere di formare una giusta e perfetta classificazione, ma sarebbe errore di non volerne formare alcuna.

Premesse le quali cose è mestieri di prendere tutte le precauzioni per evitare quella stoltezza e quell' errore, ed innanzi di metter mano al lavoro è d' uopo di studiare profondamente le distinzioni essenziali e le distinzioni accidentali de' morbi.

Art. I. *Distinzioni accidentali de' morbi.*

Le differenze accidentali de' morbi delle quali dobbiamo ora parlare, riguardano l'*origine*, e l'*indole accidentale*: imperocchè delle differenze relative al corso alla durata al tipo ed agli esiti ne abbiám fatto precedentemente parola.

In riguardo all' *origine* noi qui ci contenteremo di dare soltanto la definizione di queste differenze; dovendone più diffusamente parlare altra volta nell' Etiologia. Le principali distinzioni sono:

1. *Morbi ereditarii* che si trasmettono da' genitori a' figli, e talvolta ancora da' parenti consanguinei. Alcuni ne han dubitato, e tutto al più hanuo ammesso una *predisposizione organica ereditaria*.

Alcuni morbi danno indizio della loro presenza fin dalla tenera età, come alcune diatesi; altre poi ad età matura, come la tisi e la gotta.

2. *Morbi conatti* sono quelli a' quali dà occasione la disposizione della Madre nel corso della gravidanza o nell'atto del parto, ed appaiono appena il bambino esce alla luce, come i vizii di conformazione, i nei materni, la blefarottalmia per contagio innestato nel passaggio per la vagina contaminata da blennorragia sifilitica, ec.

3. *Morbi avventizii* sono tutti quelli che sopravvengono all'uomo già uscito alla luce, e sono prodotti da cagioni occasionali di qualunque natura. Sono tali anche quelli che nascono nella tenera età e poi durano permanenti per tutta la vita, come le ernie, le diatesi comunicate per allattamento, ec.

4. *Morbi primarii* sono quelli provocati primitivamente dall'azione di una cagione; *secondarii* quando son prodotti da altro morbo. La *colica saturnina* provocata dall'azione diretta de' preparati di piombo è malattia primaria, ed è secondaria la paraplegia che ne suol conseguire.

5. *Morbo essenziale* se tiene in se stesso la ragione della sua esistenza, come il primario; *m. sintomatico* se è sintoma di altra malattia. Così la epilessia si è detta primaria se deriva da vizio dei centri nervosi, si è detta sintomatica, se da irritazione stabilita in altre parti del corpo, come i vermini intestinali. Così la febbre si è detta primaria quando si è creduta derivare da condizioni morbosa del sangue, e secondaria se sorge in seguito di ferita, o di altra malattia.

6. *Morbi idiopatici* se la cagione esiste nell'organo malato; *simpatichi* o *consensuali* se la cagione esiste in altro organo. Il vomito è idiopatico se la cagione morbosa che lo produce è nello stomaco, ed è consensuale se compare nelle malattie de' reni.

7. *Morbi sporadici* (da *Σποράδιος* disperso) sono quelli che nascono da individuale e privata cagione; *pandemici* (da *πανδημιος* tutto il popolo) se sono prodotti da una cagione comune a tutti. Questi si distinguono in a. *endemici* (da *Ενδημιος* vernacolo o patrio) che sono proprii di una regione, e la cui cagione esiste ne' luoghi stessi; in b. *epidemici* (da *Επιδημιος* sopra il popolo) che nascono da cagioni comuni ad intere popolazioni, come l'aria ed i cibi. Per questi si riconosce il bisogno di una predisposizione, la quale è il risultato di uno stato abituale e comune de' modificatori generali (aria, cibo, ec.) ed i popoli contraggono una disposizione abituale, che favorisce lo sviluppo della malattia: onde le *costituzioni epidemiche*; in c. *contagiosi* (da *contactus*) che si comunicano per contatto sia *immediato* (rogna, siflide), sia *mediato* (vaiuolo); e che dipendono, secondo le più comuni credenze, o da *virus* (siflide), o da insetti (rogna), o da vegetabili (tigna), o da un germe che tende continuamente a riprodursi assimilando a se gli umori (colera, peste). Taluni vi aggiungono l'*infezione* per esalazioni miasmatiche dal corpo infermo. Molti ammettono potersi le malattie contagio-

se comunicarsi per mezzo delle cose comuni, come aria cibo, ec. ed allora divengano contagioso-epidemiche.

8. *Malattie delle stagioni*, che alcuni riducono a due soltanto, e Sydenham, ad imitazione d'Ippocrate, distingue solo la primavera e l'autunno. Quella dura da febbrajo ad agosto, e questa da agosto a febbrajo, e formano le *stagioni mediche*.

9. Non han bisogno di essere definite le *malattie delle età*, quelle de' *temperamenti*, quelle de' *sessi*, e quelle de' *mestieri*, ec.

L'altra specie di differenza si ricava dall' *indole accidentale* del morbo, per la quale si stabiliscono le seguenti distinzioni:

1. *Morbi regolari*, quando la forma ed il corso sono corrispondenti alle cagioni a' tempi all'età al sesso, e tanto pel modo quanto per la durata procedono secondo le ordinarie leggi patologiche.

2. *Morbi congrui* sono quelli che avvengono secondo le naturali predisposizioni di età di sesso di temperamento, ec. come il morbo *congruo alla fanciullezza* è *incongruo alla età adulta*; l'isterismo è *congruo alle donne* ed è *incongruo agli uomini*.

3. *Morbi anomali* sono forme di morbi che non seguono le norme ordinarie, come una febbre a forma periodica, che resiste ai medicamenti, che ha caratteri variabili, che erra in diversi aspetti, e si mostra in tempi incostanti.

4. *Morbi spurii* sono quelli che hanno l'apparenza di una malattia, della quale portano il nome e non l'analisi: come il *vaiuolo vero* ed il *vaiuolo spurio*; come la *pleurite vera*, e la *pleurite spuria*.

5. *Morbi benigni* si son detti quelli che procedono regolarmente, che sentono l'azione de' rimedii, che hanno dichiarata tendenza a terminare favorevolmente, e che possono essere alterati solo da cagioni accidentali.

6. *Morbi maligni* si son chiamati quelli che mostrano molta dissonanza ne' sintomi, che hanno un'apparenza mite con straordinaria depressione delle forze non corrispondente alle cagioni ed agli altri sintomi. Sydenham e Baglivi giustamente lamentavano l'abuso che si faceva della parola *maligno* da' medici volgari, che volevano coprire la loro disattenzione, i loro errori terapeutici.

Art. 2. Differenze essenziali de' morbi.

Non è così facile poi di assegnare tali caratteri sulle differenze essenziali de' morbi, che star potessero soli ed inmanabilmente, come segni esatti di distinzione; perchè ciò avvenisse dovrebbe conoscersi senza alcun dubbio l'essenza de' morbi, il che non è, nè pare poter essere mai, in modo da poter fare un tempo ciò che ora non è possibile di fare. Per l'ordinario queste differenze riguardano la natura intima de' morbi; la loro sede e condizione, la forma e la manifestazione estrinseca, ed il modo di operare delle cagioni morbose. Insomma abbracciano le più difficili e più elevate questioni della diagnosi, della semiotica, del corso de' morbi e del-

l'etiologia, le quali si raccolgono in questo luogo, per esservi esaminate, onde trovarvi le norme più opportune per la classificazione de' morbi. Noi esporremo prima il concetto che ne han formato alcuni patologi e poscia esamineremo tutto col lume della critica.

Riguardo alla *natura intima* le malattie si sono distinte in 1. *dinamico-organiche*; 2. *meccanico-organiche*; e 3. *chimico-organiche*. Le prime si fan consistere nel movimento vitale, o nel movimento molecolare organico; le seconde nel cangiamento di forma e di tessitura organica; e le terze o consistono nel perversimento dell'assimilazione organica, o nella presenza di un agente morboso che provoca un alterazione specifica, come le infezioni, i contagi, i miasmi, i veleni. Le due prime, ossia le dinamiche e le meccanico-organiche non sussistono se non per la presenza delle cause che le producono, e si sono dette *etiopatiche* da Puccinotti; mentre nell'ultima esiste un processo morboso che può stare e progredire indipendentemente dalle cagioni che lo hanno stabilito, e costituisce ciò che lo stesso Puccinotti ha chiamato *idiopatia*.

Che non vi sieno altre alterazioni che le dinamiche le fisiche e le chimiche è una probabile conghiettura, perchè le attuali cognizioni altre non ne saprebbero indicare: ma che stieno in natura così isolate come le considera l'analisi, niuno saprebbe affermare. Esse sono piuttosto elementi diversi dello stesso morbo, anzichè morbi diversi; e si potrebbe ben conghietturare se prevalga l'elemento dinamico, o uno de' due elementi organici, ma non si può provare che esista l'uno senza gli altri. Suppongasi ancora esistere in natura una distinzione così esatta come viene ammessa dalla opinione, non si avrebbe mai un criterio distintivo della intima loro natura sì che primitivamente l'essenza propria ed indipendente significasse. Il perchè queste differenze de' morbi non sono così sostanziali come parrebbero in apparenza, da servire esse sole ad una distinzione costante de' morbi.

Riguardo alla *sede e convulsione* del morbo il più minuto esame non vi potrebbe trovare altre distinzioni, se non quelle che derivano dalla circoscrizione o diffusione del processo morboso; la subordinazione della forma generale al processo locale, o delle lesioni locali al processo generale, o ad uno stato diatesico costituzionale semplice o specifico; e da ultimo se vi sia uno o più segni morbosì. Le quali cose, oltre tutte le difficoltà esaminate nel trattar della sede de' morbi, non sono caratteri così costanti da poter essere elevati a criterii essenziali della distinzione de' morbi, i quali in diversi casi e secondo la intensità hanno sede più o meno estesa; la sede stessa è mutabile ne' diversi periodi del morbo; morbi diversi aver possono la stessa sede, come lo stesso morbo può avere sedi diverse.

Riguardo alla *forma ed alla manifestazione* estrinseca, essa è costituita dalla qualità del processo morboso, o dall'insieme de' sintomi risultanti dal modo di operare dell'organo o degli organi;

lati, de' simpatici, de' contigui, e dell' organismo intero. Il primo rappresenta la *forma nosogenica* ossia l'immediato prodotto dell'azione delle cause morbose; ed il secondo rappresenta la *forma semiogenica* ossia l'intero apparato fenomenico. Ma questo apparato di fenomeni morbosi più o meno collegati insieme non possono ritenersi come essenziali distinzioni di malattie. Ed anche quando l'anatomia patologica e la microscopia e la chimica organica vengano ad aggiugnere nuovi fenomeni, potrà solo dirsi che tutti quei sintomi rappresentino alcuni attributi più o meno numerosi più o meno chiari dei morbi; ma non mai significano la natura e l'essenza del morbo stesso distinguibile da quella di ogni altro morbo.

Riguardo all'azione degli agenti morbosi egli è chiaro che proporzionato all'azione delle cagioni è l'effetto, e che tale è il morbo effetto quale è il modo di operar delle cagioni. « Il morbo, dice Lanza, come ogni cosa in natura, aver dee un'essenza, la quale consistere dee in quella mutazione che durante il corso di esso tiene quella cosa non conosciuta, in che sta l'essenza del vizio. Le cagioni morbifiche operando deono cambiare nell'essenza della vita quella condizione necessaria a costituir la sana, per darle quella tal mutazione speciale ch'è propria del particolare morbo ch'esse producono... Apertamente ognun vede che queste cose sono i fatti massimi, perchè racchiudono la ragione intrinseca e sufficiente di tutti gli altri fatti, i quali non possono nel morbo non esser tali quali si convengono all'essenza del morbo stesso, ed all'opera delle cagioni. Ma questi fatti non sono comprensibili e trascendono ogni potere dell'umano intelletto... Londe le idee sull'essenza de' morbi e sull'opera essenziale delle cagioni e de' rimedi esser non possono altro che errori, abbiamo il dritto di concludere con Celso che non che *della mente degli artisti*, ma dalla stessa arte sieno rigettate, non potendo esser mai che gli errori abbiano ad esser necessarii possibili ed utili alla scienza ».

Art. 3. *Classificazione nosografica.*

È sembrato a tutti ed è impossibil cosa descrivere le malattie e riconoscerle in natura, e curarle ove non si abbia un mezzo da distinguerlo. Questo mezzo è fornito dal metodo nosografico, il quale ha lo scopo di facilitar la diagnosi, e di agevolare l'applicazione della terapeutica. Onde bene dicea Bufalini che sarebbe errore di non formare alcuna classificazione delle malattie.

Ma dove trovare il bandolo per isbrogliare l'enorme involuppo de' fatti patologici? dove prender le mosse per dare una classificazione, la quale se non abbia il merito dell'esattezza abbia quello almeno di accomodarsi alle migliori dottrine, e di accompagnare le dottrine stesse sul campo della pratica? I tentativi fatti finora mostrano la difficoltà grandissima per eseguirla, ma non ne provano la impossibilità. D'altronde è vero che la natura non presenta al-

tro che individui ed è vero altresì che l'osservazione deve versarsi sopra fatti speciali; ma è pur vero che questi fatti speciali presentano analogie che li ravvicinano, e molte somiglianze notevoli, che permettono di riunirli in famiglie. Tutta la difficoltà nell'esecuzione consiste nello stabilire la classificazione nosologica sopra distinzioni essenziali, stabili, ben definite, e non sopra differenze accidentali temporanee, e variabili.

Non ha gran tempo da che questo bisogno fu conosciuto. Il primo a vederne la necessità e l'importanza fu quell'acuto ingegno di Cesalpino; indi Platero nel 1602, e poscia Joustou nel 1644, ne tentarono l'esecuzione; ma bisogna aspettare circa un secolo per vederne un saggio compiuto proposto da Sauvages nel 1732, distinguendo le malattie alla maniera de' botanici in *classi, ordini, generi*. L'esempio di Sauvages fu successivamente da molti imitato, fra' quali si distinsero il dottissimo Linneo (1763), Vogel (1764), Macbride (1772), Cullen (1772), Sagar (1776), Vitet (1778), Cirillo (1780), Darwin (1796), Selle (1798), Pinel (1799), Bannier (1801), Tourtelle (1805), Alibert (1818), Bercamier (1819), ec. Dopo questo tempo si è portata maggiore studio sulle differenze essenziali delle malattie ed in Italia abbiamo avuto le classificazioni di Bufalini e di Puccinotti, e qui fra noi quelle di Lanza, di Semmola e di Capobianco.

Non tutti han seguito lo stesso metodo, e Sauvages fu dal secolo scorso aveva esaminato criticamente quelli adoperati a' tempi suoi. Diceva che il metodo *alfabetico* sia per dizionario e non per uso scientifico; che il *temporaneo* (malattie acute e croniche) sia appena adottabile per qualche sotto divisione; che l'*anatomico*, ossia per la sede stabilita secondo gli organi affetti, sia soggetto ad errore, incerto, confuso ed incomodo; che l'*etiologico* non presenti altro che ipotesi, oscurità ed incostanza. Ma lo stesso metodo da lui adoperato, ossia il *sintomatico* è manchevole e fallace, e lo ha spinto a moltiplicare il numero de' morbi, elevando alcuni sintomi ad entità patologiche, e spesso riunendo insieme morbi svariatisimi: così nella classificazione di Sauvages sotto la stessa classe degli *aneliti* si trova la tosse; l'asma, l'idrotorace, ec., e sotto l'altra classe delle *debollezze* si trovano la cateratta, l'angrossia, l'empiegia e la sincope. Né men fallace è il metodo *dinamico*, come le malattie steniche e le asteniche: ec. perchè poggia sopra un carattere che si trova in tutte le malattie. Laonde ogni metodo ha i suoi difetti essenziali, perchè non dispongono i fatti come li presenta la natura tanto per le relazioni che per la loro forma.

I patologi de' giorni nostri riconosciuti i difetti di queste e di consimili classificazioni han voluto andare più innanzi, e rilevare le comunanze e le differenze de' fatti massimi e naturali, penetrando per quanto è possibile nelle azioni stesse della natura, le cui leggi sono stabili e fisse e vogliono essere interpretate. Tenendo conto di ciò che fecero i Patologi italiani, le cui dottrine han penetrato nelle Scuole e loro han dato fisionomia e carattere, e le non

ritratte dalle dottrine dualistiche, le quali ritenevano le menti sopra pure astrazioni, esamineremo brevemente i loro principii e le loro classificazioni.

Ecco come il Puccinotti riassume le ragioni patologico filosofiche della sua classificazione. Vi son malattie, egli dice, che esistono per un cambiamento nella forma o fabbrica, per effetto di potenze meccanico-organiche, o per conversione morbosa di malattie di altra natura, o per vizio strumentale congenito. In alcune di queste la potenza meccanica ha cessato di agire, ma il suo effetto diventa anch'esso potenza meccanicamente turbatrice della vita, la presenza della quale è necessaria cagione della malattia. Così nelle fratture nelle ferite, ec. così ne' morbi di lesa fabbrica, avvenuti per conversione di una malattia acuta in una cronica, o per vizio organico contratto nelle evoluzioni embriogeniche; nelle quali tutte il processo che ne conseguiva o dipende strettamente dalla sola causa meccanico-organica che la produsse, o non sussistono che per la presenza della causa stessa. In altri morbi poi vi è una mutazione organica corrispondente a tale mutazione di moto vitale che entrambe insieme si alterano e si ricompongono, in maniera ch'è evidente la presenza di una causa che opera in modo dinamico e non chimico. Nel primo caso il processo morboso esiste per la causa ed è proportionato alla causa; e nel secondo caso la mutazione organica corrispondente alla mutazione di moto vitale si fa per l'azione immediata della causa presente: e però in entrambi i casi le malattie son *etiopatichè* o dipendenti dalle cagioni.

Ma oltre di questo sommo genere di morbi ve ne ha un altro, in cui il cambiamento materiale ha contratto in se medesimo la cagione della sua esistenza e si è fatto indipendente dalle cagioni che lo suscitarono. Le alterazioni dinamiche in questo stato morboso o sono prodrome o seguono come filiazione dell'alterato chimismo vitale in che è già ordito il processo della malattia. Come prodromi costituiscono spesso la *pre-disposizione morbosa*, come susseguenti ne costituiscono la *forma*. Vi è dunque un punto in che moto vitale e cambiamento organico si corrlapondono esattamente. Molte malattie si mantengono per qualche tempo in questo stato puramente dinamico; molte altre hanno con le dinamiche comune la origine, ma trascorso quel punto di corrispondenza, che talvolta è suggestibilissimo, i moti organici si alterano, si confondono, ed è tosto smarrita ogni apparente relazione tra loro ed il processo primitivo di malattia. Ed è da questo istante che veramente incomincia lo stato morboso esistente per se, ossia *idiotipico*, e quindi comincia pure un certo necessario periodo di mutamenti chimico-organici nella parte dove ha sede la malattia, i quali diconsi *processi morbosi*.

Ecco con le stesse parole del Puccinotti indicata la dottrina da cui sorge la classificazione sua. Due somme classi di malattie, quelle che sussistono per la presenza della causa loro, e le dice *Etiopatichè*; le altre che son costituite da un processo morboso chimico-

organico ed esistono per se, e le chiama *Idiopatiche*; Le *Etiopatiche* poi distingue in due ordini, cioè 1. le *Meccanico-organiche*, e 2. le *Dinamiche*. Le *Idiopatiche* distingue ancora in due ordini, cioè le *Chimico-organiche* e le *Specifiche*. Ciascuno di questi ordini suddivide in *Specie Sotto-specie* e *Varietà*.

L'illustre Bufalini anch' egli fa derivare immediatamente dalle dottrine, con grande acume d'ingegno e di critica svolte e ragionevole, una classificazione, che discende da' suoi principi patologici. Egli nelle malattie esaminate senza il velo di una ipotesi, ma così come si presentano in natura, non vede che o un alterazione materiale ossia uno stato morboso; ovvero un' alterazione di azione, ossia un atto morboso. Dal che due classi generiche di morbi detratte dalla semplice osservazione, cioè 1. *Crotopatie*, cioè alterazione materiale processo nosogenico o processo della generazione de' morbi, che comprende le malattie meccanico-organiche costituite nel disordine delle qualità fisiche e meccaniche degli organi, e sono assolutamente locali ed a lesioni manifeste. 2. *Cinopatie*, cioè alterazioni dell'azione, processo semiogenico o serie delle occulte azioni, che comprende le malattie chimico-organiche costituite in un aberrazione degli atti assimilativi o de' processi di chimica-vitale, e sono locali con tendenza a farsi universali, e del tutto o in parte occulte. Queste due classi suddivide in varii ordini che comprendono il maggior numero delle malattie singolari, ma non tutte, perchè alcune non possono comprendersi in queste due classi generali, ed obbligano ad ammettere un' altra classe di *Malattie indeterminate*.

Fra gli scrittori napolitani che han ragionato intorno alla classificazione de' morbi, avvi il prof. Semmola, il quale prima stabilisce le norme filosofiche, le quali crede doversi tener presenti nella distinzione de' morbi, e poscia le applica ad una classificazione metodica. Egli cerca di determinare ne' diversi fatti della medicina i limiti della esperienza e quelli della ragione, e riconosce *fatti dell'esperienza* che si palesano a' sensi dal principio al termine; e fatti della ragione, che la semplice osservazione non giunge a specificare, ed è mestieri che la ragione trovi altri argomenti. Nel primo caso bastano i sensi e l'osservazione, ed è inutile e falsa la ricerca della interna natura; nel secondo caso è necessaria la disamina razionale per trovarne l'intima natura e distinguerla. Così una malattia di processo morboso si distingue dalle sole apparenze e dalle qualità che dal principio alla fine si manifestano, ossia dalla storia, ed *inopportuni sono gli uffizii della ragione*, perchè la cognizione de' mutamenti intimi organico-vitali (cagion prossima) non può ottenersi ed ancorchè fosse nota non recherebbe alcun pro'. — Nei fatti della ragione l'esperienza è di niun valore, e dev'essere rinfrenata dalla ragione; poichè vi son fatti clinici ne' quali la manifestazione fenomenica non risponde sempre alla stessa cagione morbosa o interna lesione, ma dipendono da diverse specie di alterazioni come vere malattie primitive rinchiuse nel corpo. In queste

le fenomeniche e sensibili mostre de' morbi non corrispondono ad una costante identica e riposta alterazione morbosa, ma a diverse e svariate alterazioni. Laonde l'analisi e l'induzione e tutt'i criterii rilevati da sintomi dalle cagioni e dalle cure, sono necessari per cercare la cagion prossima, ossia il primo ed immediato filo del male.

La medicina in parte è sperimentale, in parte è razionale. I fatti sperimentali danno i tipi morbosì nosografici e le specialità patologiche, le quali non sono *incertae sedis*, ma sono *incertae naturae*. I fatti etiologici danno i tipi morbosì etiologici, e le specialità che ne derivano. Ecco le due classi generali di morbi, quella a *forma nosologica* e questa a *forma etiologica*. La prima è costituita dall'insieme de' sintomi o dalla diagnosi nosografica, ed è costituita da processi morbosì che scoppiano senza che se ne conoscano le cagioni, o queste sono tali che non sempre nè costantemente determinano un processo morboso speciale. La seconda è costituita da perturbazioni o malattie che dipendono dalla stessa immediata cagione, e tutto il morbo è nella cagione. Queste due classi di morbi hanno molta analogia con le due classi stabilite da Puccinotti, se non che questi procede pel mezzo della dottrina, che deduce dalla osservazione e dalla ragione, ed il Semmola per la osservazione pura e la ragione pura, senza mettere in mezzo alcuna dottrina. E l'uno e l'altro, sino ad un certo punto, anche si avvicinano al Bufalini, potendosi agevolmente trovarsi importanti analogie fra le *malattie a processo Nosogenico* con le *idiopatiche* del Puccinotti, e con quelle a *forma Nosologica* del Semmola; non che fra le *malattie a processo semiogenico* con le *etiopatiche* del Puccinotti, e con quelle a *forma etiologica* del Semmola. La qual cosa rincuora i patologi a confidarsi ne' criterii forniti sia dall'opera propria del processo morboso, sia dal disquilibrio degli atti, e secondo i casi ora rispettare l'osservazione empirica, ora prendere a guida il lume del ragionamento.

Il prof. Semmola stabilì questi principii e riconosciuti due ordini di fatti principali, cioè l'etiologico ed il nosografico, ne ammette ancora un altro, suddivisione del nosografico, ed è l'anatomico-patologico, e poscia passa ad una classificazione molto estesa dei morbi. Nel che fare stabilisce ordini numerosi, perchè parte dal principio che sia d'uopo di bene studiare le specialità patologiche; e se hanno comunanze vere e chiare riunirle; ma se tali affinità manchino non si faccia violenza alla natura, si resti in quella specialità, nè si ficchi a forza in una classe.

Il prof. Lanza poi lascia interamente questa analisi *a priori* e parte direttamente dal valore de' dieci fatti presentati da' morbi, cioè da' sette fatti positivi e da' tre conghetturali, per passare ad ordinare le malattie. Egli non crede nè utili, nè buone le classificazioni, perchè artificiali e non naturali, ponendo dappresso morbi che si curano diversamente, e ponendo separatamente quelli che si curano in egual modo. Laonde distribuisce i morbi nel modo che

a lui sembra più accomodato alla pratica, senza curarsi se sieno a forma nosogenica, etiologica, anatomico-patologica, ec. e solo che abbiano comunanze più rispondenti a' fatti positivi. Egli distingue i morbi tutti in dieci categorie, sotto le quali distribuisce le diverse varietà di morbi. Le categorie, o classi sono: I. Malattie radicali; — II. Morbi infiammatorii acuti; — III. Febbri continue acute; — IV. Febbri periodiche endemiche; — V. Morbi contagiosi transitorii; — VI. Sarconosi e consunzioni; — VII. Angionosi; — VIII. Neuronosi; — IX. Morbi delle donne; — X. Morbi de' bambini. Noi non dimanderemo a questa classificazione altro valore di quanto ha voluto dargliene l'Autore.

Con lo stesso scopo il dot. Capobianco ha aggiunta una classificazione alla sua opera di *Medicina Pratica*, nella quale distingue le forme morbose generali dalle malattie particolari. Classifica le prime secondo le loro forme, e distribuisce le seconde anatomicamente, cioè secondo gli apparecchi. Le classi delle forme generali sono nove, cioè: 1. Irritazioni; 2. Congestione; 3. Infiammazione; 4. Cacoecrini; 5. Cacotrofie; 6. Ematopatie; 7. Nevrosi; 8. Idiopatie; 9. Febbre.

Del che si vede che due specie di classificazioni possono eseguirsi. L'una per uso della Medicina pratica, per aiuto dello studio e della memoria; l'altra scientifica dedotta dalla conoscenza esatta del fatto morboso tanto per l'alterazione propria della materia e dei suoi rapporti organici, e della forza che l'anima, quanto delle manifestazioni estrinseche o de' fenomeni che ne costituiscono l'apparenza. La prima non ha importanza sostanziale, ed aver deve due qualità, l'una di non disgiugnere ciò che la natura separa; e l'altra che si presti esattamente allo studio ed alla conoscenza de' fatti, che non ne lasci alcuno fuori del suo cerchio, e che se non è l'espressione della natura, almeno sia un istrumento acconcio a conoscerla. La seconda, ossia la scientifica è la sola sostanzialmente importante, e sarà la sola vera quando si sarà arrivato a conoscere l'essenza di tutti i morbi, ed a valutare senza ombra alcuna di dubbio che cosa ciascun morbo ha di particolare, che cosa i morbi han di comune fra loro, come e fin dove è turbata la forza della vita, come e fin dove è alterata la materia e la forma organica, in qual rapporto sieno fra loro, e quanta parte rappresenti l'azione di una cagione nello svegliare immediatamente alcuni effetti, o nell'aprire la serie di una successione di fatti de' quali l'uno è effetto e cagione dell'altro, ed a' quali la cagione primitiva diede il primo impulso.

Qualunque sia il principio che diriga la classificazione è sempre mestieri che vi sieno comprese alcune forme specificate e costanti, che la natura ha presentato, presenta e presenterà sempre in egual modo, sì che costituiscono entità patologiche, come le febbrì, le infiammazioni, le nevrosi, le cacoemie, le cacotrofie, le cacoecrinie, le diatesi e le malattie specifiche. Si avrà un bel dire che la febbre espone alcuni sintomi riuniti e non già una malattia; che

addita un turbamento funzionale derivato da diverse intime lesioni, non un morbo identico; e ch'è sempre sintoma onde può avere una importanza semiotica non un importanza patologica. Ma questi sintomi-febbre sono così importanti, così assoluti, così significativi, e rappresentano in molti casi tanta unità e singolarità, che non abbiain dritto di rigettarli, se non quando avrem conosciuta chiaramente la essenza delle alterazioni chimico-organiche che li producono. E così pure della flogosi. Noi sappiamo che non è morbo identico, ma è una sindrome fenomenica di diversi morbi, ed è diversa secondo le cause e secondo la costituzione anatomica, ed ancora che apparisce simile in morbi diversi: ma ciò non ci autorizza a disconoscerne la sua esistenza in natura. Non intendiamo formar della infiammazione il processo obbligato di tutte le modificazioni morbose degli organi e de' tessuti come avea fatto Broussais, nè di metterla in mezzo a tutte le alterazioni morfiche o disformative, creando la flogosi adesiva, la disgiuntiva, la gangrenosa, la plastica, la cotennosa, l'ulcerativa, l'ossificante, l'eliminatrice, ec. ma anche nella giudiziosa restrizione ricevuta da Broca, essa rappresenta una entità patologica che produce alcuni speciali effetti, e si vince con particolar trattamento, onde Broca stesso la definisce: *uno stato morboso che comincia con turbamenti locali della circolazione capillare, che continua con l'essudamento di una linfa coagulabile e plastica, che termina con la formazione del pus, che può percorrere rapidamente questi periodi, o restare stazionaria in uno, o retrogradare con la risoluzione.*

Sappiamo ancora che le nevrosi, le cacoemie, le cacotrofie, le cacocrinie, sono apparenze o effetti, rappresentano diverse forme e varie essenze morbose, derivano da cause diverse, ed appariscono come fenomeni di alterazioni di diversa natura; ma sempre ritorniamo allo stesso principio, che conviene rispettare le apparenze uniformi e costanti, finchè non saremo in possesso della vera alterazione fondamentale: come finchè non sapremo il nome la genealogia la condizione civile sociale e fisica di una persona, dobbiamo contentarci di conoscerla e di distinguerla da ogni altra per la sua fisionomia.

SEZIONE NONA

ETIOLOGIA.

NOTIZIA DI CIÒ CHE HA PRECEDUTO IL MORBO ED HA CONTRIBUITO
A PRODURLO.

Sotto l'impero degli innumerevoli oggetti che popolano i due mondi, fisico e morale, l'uomo sente la impressione di ognuno; reagisce e serba relazione con tutti. Nulla è indifferente per lui. Fra turbini di pensieri inesauribili, in mezzo alle tempeste di calde passioni, fra vortici d'indomita fantasia, che turbano e che agitano, come le onde dell'oceano in continuo flusso e riflusso, il mondo morale; — fra gli agenti inponderabili e sconosciuti della natura, in mezzo ad un'atmosfera che in mille svariate guise si muove, si agita, s'impregna di vapori e d'insumerevoli sostanze, varia di peso e di elasticità, di temperatura e di miscela, e sente l'influenza dell'intero sistema planetario a cui appartiene la Terra; — in rapporto con le sostanze organiche che somministrano alimento alle sue perdite; con le inorganiche che lo modificano, lo sostengono, lo attaccano, lo distruggono; con i miasmi, i contagi, i veleni che sono avversi assolutamente all'integrità organica ed al libero esercizio delle funzioni: l'esistenza dell'uomo sembra un continuato portento. Essere debole, fragile, di struttura complicata, ha bisogno d'infiniti oggetti per vivere e ne basta un solo per distruggerlo. E la vita stessa è una lotta che l'uomo sostiene con gli elementi, finché il suo organismo conserva l'attività ed il vigore. Una lieve aggiunzione alla forza distruggitrice degli elementi logora e rompe le relazioni organiche, esaurisce la forza e le vitali potenze, cancella l'uomo in un istante dall'ordine de' viventi, e lo spinge nel vortice degli esseri bruti che lo assorbono e lo assimilano a loro. L'uomo, dice Buffon, riunisce tutte le potenze della natura.... il suo individuo è un centro al quale tutto converge; un punto in cui l'universo tutto si riflette; un mondo in accorcio.

In mezzo a tante varietà di cagioni morbose, fra gli svariati modi di loro azione, in questo caos di confusione, qual lampo di filosofia può disnebbiare l'oscurità che cingono l'etiologia, e ridurre a regole le modificazioni che l'organismo riceve dalle leggi della natura? Il modo di operare delle cagioni è uno degl'incogniti del-

la scienza patologica, nè noi vorremmo smarrirci fra le tenebre che lo circondano. Quel che vediamo di sicuro, perchè si conosce per mezzo dell'esperienza, è che alcune influenze sia naturali e congenite, sia funzionali e tipiche, sia abituali, sia accidentali ed acquisite preparano in ispecial maniera l'organismo, da trovarsi disposto a contrarre alcune malattie; e che questa predisposizione stessa è cresciuta da alcuni modificatori obbiettivi o applicati o igienici, quelli stessi pe' quali si sostiene l'organismo e la vita. Vediamo altresì che alcuni di questi modificatori in taluni casi acquistano il malefico potere di dare occasione allo sviluppamento del morbo, di produrlo come lo producono immediatamente alcune azioni fisiche ed alcune potenze morbose essenzialmente infeste alla vita. I patologi han chiamato i primi *cause predisponenti*, ed i secondi *cause occasionali*. Nel conservando la teorica che vien suggerita dalla stessa natura, chiameremo i primi *modificatori dell'organismo*, ed i secondi *agenti morbosi*, e li andremo esaminando uno per uno secondo le loro categorie, per poi soggiugnere quel poco che la scienza sa intorno alla loro azione.

CAP. I.

MODIFICATORI DELL'ORGANISMO CHE LO DISPONGONO ALLE MALATTIE.

Uno è il tipo ed una è la somma degli organi ed i loro rapporti: ma questa eguaglianza è sostanziale in quanto a caratteri generici; non lo è per ciò che concerne i caratteri specifici di ciascuno. Così gli organi del viso che stabiliscono la forma esterna esistono in tutti; ma ne differiscono i lineamenti, che ne costituiscono la fisionomia. Queste differenze che non mutano la natura, che non alterano il fondamento nel modo di essere, tuttavia si dispongono in varietà infinite, innumerevoli come gl'individui, ciascuno dei quali rappresenta la personalità non solo numerica ma essenziale. Laonde il tipo solo è comune alla specie; ma gl'individui non sono uniformi, e tutti presentano fra loro alcune differenze, che non escono da' confini generali del modo di essere. Alcune di queste varietà di questi caratteri individuali sono tali che si portano indifferentemente in tutta la vita, altre possono arrivare a tal grado da alterare il modo di essere e di sentire, da renderli più o meno suscettivi più o meno vulnerabili dalle cagioni morbose. Altre ancora sono tali che sorpassano quella linea di comportabilità, ed arrivano al grado da divenire morbi essi stessi.

Alcuni di questi modificatori sono proprii sia della materia organica primitiva, sia degli atti e delle funzioni vitali; ed altri sono esteriori all'individuo, ma operanti su di lui perennemente, perchè necessari all'esercizio della vita; esse sono modificazioni intime, costituzionali, subbietive; o esterne provocate obbiettive. Questa distinzione ci è sembrata più di accordo con la natura, ed

accomodabile in pari tempo alle leggi fisiologiche ed alle patologiche, al modo ordinario delle manifestazioni vitali ed alla natura dell'effetto patologico da loro prodotto

Art. 1. Modificatori subbieltivi.

Le varietà organiche degl'individui possono cominciare con l'esistenza embrionale, e sono qualità trasmesse alla materia organica primitivamente per modificazioni avvenute innanzi alla esistenza del nuovo essere, e stabiliscono in questo il carattere ereditario, quello della razza e quello speciale dell'individuo: esse sono varietà e gradazioni dell'essere per influenze speciali congeneri all'essere, ma non generiche alla specie ed immutabili; — Ovvero la diversità individua non è solo fondamentale, ma è pure essenziale e connata avendo la ragione della sua esistenza nella stessa legge di riproduzione de' tipi, ed è il risultamento della evoluzione de' tipi stessi ne' naturali passaggi e nell'esercizio delle funzioni nell'ordine del tempo della loro esistenza, e nel loro concorso alla riproduzione della specie. Perlocchè esse sono innate primitive immutabili, e formano l'evoluzione primitiva ed essenziale dell'essere come l'età ed il sesso; — Ovvero le varietà indicate dipendono dal grado e dal modo dell'esercizio delle funzioni organiche, risultanti dal concorso delle condizioni fondamentali, delle influenze esteriori e delle cagioni più comuni. Ne risulta, si può dire, una nuova natura, una nuova maniera di essere di sentire di manifestare le proprietà vitali; onde i temperamenti, le costituzioni, le abitudini, l'esercizio di alcune funzioni, ec.; — Ovvero finalmente queste modificazioni sono accidentali ed acquisite, derivano da influenze esteriori, e sono il risultamento dell'azione prolungata abituale di tutte le sostanze necessarie alla vita, di quelle che debbono essere introdotte nel corpo o applicate per somministrare materia organica, per operare da stimoli indispensabili al sostegno della vita e della sanità. Insomma esse sono esterne ed igieniche, e producono diverse sensazioni ed impressionabilità dell'organismo.

Da tutti questi fatti veri e reali in natura: fatti di osservazione, fatti di ragione, ne deriva tale modifica degl'individui che non solo non nascono eguali, ma anche dopo la nascita, per gli atti stessi della vita, vanno sempre più perdendo il carattere dell'uniformità, ed acquistando quello della personalità nella fisionomia, nel morale, nel grado d'intelligenza, ne' gusti, nell'attitudine a sentire, nella resistenza alle azioni morbose, nella reazione, nella durabilità, nella intensità degli atti vitali, ed ancora nel grado di vulnerabilità dalle cagioni morbose.

A. *EREDITA'.*

La legge della natura che riproduce il tipo è costante. Il plasma è uniforme e dispone la materia con modello invariabile; la chimica stessa vi trova sempre gli stessi principii e le stesse proporzioni. E pure sotto questa uniformità de' caratteri della specie, la natura ha saputo nascondere infinite varietà che costituiscono la personificazione dell' individuo. Le influenze esteriori a poco a poco introducono nelle forme tipiche tali modifiche che si trasmettono per mezzo delle generazioni, finchè le leggi costanti della natura non riconducono l' organismo alla sua forma originaria che tende alla uniformità.

Hente riguarda come innegabile ne' vizii ereditarii l'anomala costituzione dello sperma o dell' uovo, prodotta da una discrasia del sangue del padre o della madre, ovvero l'anomalo materiale di nutrizione dell' embrione dipendente da una malattia dell' utero; ma fra le supposte anomalie del sangue de' genitori ed il fatto de' vizii, vi è una serie d' intermedi inesplicabili. E per vero il solo fatto evidente è la ripetizione ereditaria delle modificazioni dell' organismo connaturate. I soli sistemi ipotetici han potuto negarlo: ma il fatto è presente per iscovrire l'errore. E però giustamente i patologi ammettono l'*eredità anatomica* svelata dalla fisionomia, dalla forma degli organi, dalla statura, ec.; l'*eredità fisiologica* riconoscibile dalla ripetizione ereditaria dell'attività vitale, dell'energia delle funzioni, de' temperamenti, delle simpatie, ec.; l'*eredità psichica* della disposizione mentale, dell'attitudine intellettuale, delle passioni, ec.; e da ultimo l'*eredità patologica* delle disposizioni morbose, delle forme viziose, de' guasti organici, de' morbi con propria indole, e che si presentano a tempo maturo. Questi morbi possono variare talvolta nella loro forma, ma i loro caratteri principali sono sempre analoghi a quelli de' parenti; possono essere evidenti, e talora nascondersi per lungo tempo, ma ove l'occasione li sviluppa, non si presentano che con la forma e con la fisionomia di quelli de' genitori. Sono queste le malattie che si son dette *ereditarie, gentilizie, di famiglie, congenite, parentali, seminali, ec.*

Questo stato occulto dell'organismo non comprende la necessità della malattia: ma come disposizione ha bisogno: 1. dell'occasione per svilupparsi; 2.º del tempo di maturità: così la tisi aspetta la pubertà, l'apoplessia il declinare della virilità. La mancanza dell'occasione può farla rimanere occulta in una intera generazione, e manifestarsi nella generazione che segue; è questo il caso in cui i nipoti soffrono le malattie degli avi. Altre volte avviene che ne' figli si manifesta un morbo, il quale dopo lungo tempo apparisce ne' genitori, a' quali l'occasione è arrivata più tardi. Talora non si tratta di eredità di malattia, ma di eredità di predisposizione; si direbbe che esse non derivano da influenza di uno de' genitori, ma

da modificazioni ricevute dall'ovulo dal concorso della materia somministrata da due genitori: allora la malattia è nuova ne' figli, ma si riproduce costantemente ne' figli tutti, da non lasciar dubbio che dipenda da disposizione ereditata. A questa specie di eredità si riferiscono i fatti non rari di malattie che si ripetono egualmente in tutt' i figli di genitori sani. Isenflamm narra il fatto di sei figli morti tutti debetici; malgrado i genitori non avessero presentato del morbo, nè gli antenati; G. P. Frank vide morire d' idrocefalo cinque bambini di sani parenti; qui in Napoli è noto il fatto di un distinto negoziante sano egli e la moglie, che non rimasti privi di eredi per aver perduto successivamente nove figli idrocefalici, e tutti al quarto mese della vita; e noi abbiain veduto diverse volte i figli di un vigoroso ed onesto impiegato, crescer belli e vegeti fino al sesto mese, e poscia mancar la nutrizione e morir consunti, e nè le cure nè il cambiar di nutrice e di luoghi è bastato a scongiurare questa costanza fatale.

Tante volte non è l' eredità morbosa che si trasmette, ma una disposizione organica che porta la suscettibilità ad alcuni morbi speciali. Genitori egualmente linfatici, ma senza soffrir malattie, danno un' avanzata costituzione linfatica a' figliuoli, in maniera che uno è rachitico, un altro scrofoloso. Si raccontino anche casi in cui le malattie de' genitori si distribuiscono ne' figli, come il caso osservato da Capelier, il quale conobbe un farmacista che soffriva ulceri, gotta e dolori nefritici, ed ebbe tre figli, in ciascuno dei quali si manifestò una sola di quelle tre malattie.

Fortunatamente queste trasmissioni ereditarie non sono costanti, ma vengono modificate dal tempo, e finalmente distrutte da un felice avvicendamento di famiglie: il che mostra che in questo la scienza può dar utili consigli, e può contribuir efficacemente al miglioramento fisico e morale della specie.

B. RAZZE.

L'uomo può vivere in tutt' i climi e però si è detto cosmopolita: ma i climi lo modificano, e ne alterano il colore, la forma esterna, la fisionomia, l'energia ed anche l'indole: malgrado che le funzioni naturali si eseguano sempre nello stesso modo. Una volta avvenute queste modificazioni si sostengono, e si trasmettono ereditariamente, e formano le diverse razze, che vivono nelle diverse regioni della terra. Gli osservatori hanno ammesse molte specie di razze: ma Cuvier le ha ridotte a tre, la *Caucasica*, la *Mongolla*, e l' *Etiopica*, distinte anche pel colore in *bianca*, *gialla*, e *nera*. La prima che si vuole aver formato il tipo primitivo della specie umana, o, come la chiama Marcei, la radice del suo albero genealogico, ha le migliori forme fra il mar Caspio ed il mar Nero, ed abita la parte occidentale dell'Asia, l'Europa tutta, e le coste settentrionali dell'Africa; i secondi abitano l'Asia, l'Oceania e l'America; i terzi il centro dell'Africa, e sono più degradati degli altri. Anche

nel cambiamento de' climi le razze si perpetuano ed occorre molto tempo per distruggerne interamente le impronte. Ne' paesi dove molti popoli si succedono si può anche dopo il trascorrere de' secoli riconoscere le tracce della loro origine: onde l'*etnografia* per tali ragioni è uno studio importante pel filosofo.

Malgrado queste profonde differenze fra le razze, esse sono quasi eguali nelle disposizioni alle molottie, ed anche le poche diversità che presentano non si sa se derivano dalle influenze obbiettive del clima. L'albinismo è il morbo più frequente delle razze colorate; la razza gialla è più facilmente distrutta dal colera; i neri che si trasportano ne' luoghi temperati o freddi muojono più frequentemente di tisi, ch'è rara nel loro clima; e così pure in America i bianchi sono più facilmente vittima della febbre gialla. Ma non si saprebbe dire se ciò dipenda dalle nuove influenze epidemiche o dalle nuove abitudini.

G. IDIOSINCRASIA.

Le idiosincrasie (da *idiosyncrasia propria miscela, o temperanza*) possono essere originarie e fondamentali; e son chiamate da Zimmerman eccezioni al temperamento e da Hallé temperamenti parziali. Esse sono ingolarità nella maniera di sentire, nel gusto, negli appetiti, nelle simpatie e nelle antipatie. Laonde alcuni agenti esterni innocenti per tutti, riescono oltremodo dannosi per taluni; altre volte succede il contrario; alcuni sentono prontamente l'azione di certi rimedii, altri non li sentono che a dosi innoltrate; alcuni soffrono convulsioni dolori irritazioni da cibi graditi per ogni altro. — Id il Patologo che deve conoscere non solo la malattia ma ancor l'ammalato, deve rilevare e studiare queste aberrazioni dalle condizioni tipiche.

L'origine delle idiosincrasie spesso è recondita e connata, altre volte è ereditaria, ed altre volte ancora n'è conosciuta la primitiva ragione. Così avviene quando si è provato una sensazione dolorosa e molesta e n'è rimasta esaltata la fantasia e viva la memoria, onde si teme di riprodurla. Alcune volte le idiosincrasie son transitorie e dipendono da uno stato patologico temporaneo, ovvero da uno stato fisiologico che modifica il modo di essere e di sentire del sistema nervoso. Così avviene in alcune condizioni dello stomaco per i gusti così strani, ed i desiderii così bizzarri delle pregnanti.

§. 2. Modificatori funzionali e tipici.

A. ETÀ.

Gli uomini, come tutti gli esseri organici, conservano la facoltà di vivere per un tempo determinato, durante il quale nascono, crescono, declinano e muojono. Nel corso di questa breve parabola il tipo organico o si forma, o si perfeziona, o si trasmette, o si

trasmuta o declina per disfarsi. Ecco diversi periodi della vita, periodi tipici essi stessi e sostanziali, che possono esser precoci o tardivi, ma non mancano che solo quando la morte distrugge l'essere prematuramente. Le varie condizioni in cui si trova la materia organica ed il diverso esplicamento della forza vitale costituiscono in un solo essere quelli stati transitorii e successivi, che formano le età. I periodi delle età che presentano caratteri più segnalati sono: 1. il fetale; 2. il neonato; 3. la infanzia; 4. l'adolescenza; 5. la pubertà; 6. l'età matura; 7. la vecchiezza; 8. la decrepitezza. Forse la distinzione è troppo minuta; ma si accomoda più all'uso della patologia, perchè ciascuna di queste età presenta una disposizione particolare a determinati generi di malattie.

1. Nella prima età, ossia in quella d'embrione o di feto, si potrebbe dire ch'esso viva da parassito, ritraendo la nutrizione dalla madre. Molte funzioni non esistono ancora, ed altre si eseguono in modo speciale; e gli organi stessi o mancano, o sono imperfetti. In questo stato, malgrado sia il feto custodito dalla influenza di molte cagioni, pure va soggetto a molte malattie del nato, e ad altre che derivano dalle sue relazioni con la madre. Ora molti patologi non mettono in dubbio potere il feto sentire la impressione della fantasia e del morale della madre, comunque il modo di trasmissione non sia provato anatomicamente. Ancora, le mostruosità sono di quest'epoca della vita, e noi abbiamo indicate le principali cagioni alle quali si attribuiscono. Ancora, alcune malattie contagiose possono comunicarsi dalla madre al feto, e non son rari i fatti che provano la comunicazione del vaiuolo e della sifilide. Si sono raccolti altresì numerosi fatti di lesioni o di malattie proprie degli adulti, prodottesi nella vita intrauterina, come le fratture, le scissure, i calcoli, le flemmasie, i tubercoli. Da ultimo la cirrosi è malattia propria di questa età.

2. Il neonato anch'egli trova disposto a particolari influenze morbose. Nell'atto stesso dello sgravio per la compressione che soffre il feto e per la depressione dell'osso occipitale può avvenire il trisma. Ancora, molti organi che fino a quel tempo sono stati indifferenti entrano in azione e divengono sostegno principale della vita, e fra questi il pulmone ed il cuore. La stessa recisione del funicello ombelicale può dar luogo alla flebite, d'onde deriva l'itterizia. Da ultimo passando da un mezzo liquido nell'atmosfera; e da un calore uniforme ad una temperatura più bassa, esso corre gli stessi pericoli di un estremo cambiamento di clima. Nuove funzioni si stabiliscono, la nutrizione si modifica dalle fondamenta, il sangue si avvia per altre strade, e per mezzo della respirazione acquista nuovi poteri. Se per poco la tenera struttura del corpo non si equilibra e non ha forza sufficiente per sostenere questa novella energia, il primo respiro diviene l'estremo. Da ciò deriva la mortalità enorme de' neonati, massime in alcuni climi ed in alcune stagioni. L'indurimento del tessuto cellulare è malattia parti-

colare di questa età; come lo è il *mughetto* o infiammazione aftosa della mucosa boccale.

3. Nella *infanzia* le funzioni si perfezionano, il sistema osseo si consolida. In questa età il sistema linfatico è più sviluppato; e più facile l'assorbimento; più energica la nutrizione; e mentre alcuni organi scompaiono come il timo e le capsule sopra renali, ed altri diminuiscono di volume come il cervello ed il fegato, altri poi si espandono e crescono. In questa età l'anomala irritabilità nervosa produce facilmente gli spasmi, mentre per l'opposito il senso poco perfezionato rende rare le nevralgie, e difficili i disordini mentali, eccetto l'idiotismo. L'energia della nutrizione rende i bambini voraci, e quindi soggetti alle acidità ed a' vermini. Ne' primi mesi della vita la mancanza del sacco cieco nello stomaco rende facile il vomito; il volume dell'encefalo, e la ricchezza de' vasi di cui è provveduto dà ragione dell'idrocefalo acuto; mentre la costruzione del teschio, e le fontanelle danno ragione dell'idrocefalo cronico. Così pure la ristrettezza della glottide modifica alcune malattie e le rende più pericolose e più frequenti come il croup, e come l'asma di Millar per la forma della laringe.

Si è detto che la tendenza che han gli umori de' bambini a decomorsi ed a fermentare, rende frequente la scrofolo: ma in questo bisogna tener conto piuttosto della predominanza de' vasi e dei gangli linfatici, della flaccidezza de' tessuti e della mollezza delle ossa. Degna di esame è la disposizione di questa età a' parassiti, epizoi, entozoi, epifiti ec., come pure la disposizione maggiore a' morbi contagiosi eruttivi, il vaiuolo, il morbillo, ec. Alcuni pensano che questi contagi sieno affini a' parassiti, e però son più frequenti in questa età; altri credono che ciò avvenga perchè negli' infanti gli umori suprabbondano a' solidi e son più facili le escrezioni; altri lo attribuiscono ad una disposizione particolare, la quale è distrutta dalla evoluzione dell'eruzione contagiosa, e solo di raro e per forti cagioni la malattia si riproduce. Ma in che consiste questa disposizione? Forse, risponde Henle, nella composizione del sangue, o nella tendenza che i prodotti di escrezione hanno alla decomposizione acida? Qualunque essa sia è certamente propria di quest'età, nè si riproduce a periodi di sette a dieci anni, come vogliono alcuni. Gli stati tipici non si riproducono mai, ma passano da uno all'altro, nè si rinnova il prestigio di Medea che ricuocceva le carni per far ritornare fanciulli i vecchi.

Un altro fatto tipico avviene nell'età infantile, che dà occasione alle malattie ed alla morte, ed è la prima dentizione, la quale suole apparire verso il settimo mese. Tutto l'organismo risente le scosse di questo nuovo prodotto, e la irritazione delle gengive non solo si propaga a tutto il tubo gastro-enterico, ma si diffonde all'encefalo e reagisce sull'intero organismo. Per tali ragioni la diarrea, la dissenteria e l'eclampsia sono i fenomeni morbosi più comuni e micidiali.

La lattazione stessa è cagione di morbo, talora per la scarsità del nutrimento, talora per le qualità del latte. La nutrice modifica il nutrimento per lo stato del suo morale, per i cibi de' quali fa uso, per le sue abitudini, ed anche per le diatesi che soffre. I bambini di latte vanno soggetti ad una secrezione di sostanza grassa che ingrossa le fecce, o si caccia in picciole masse di giallo pisello, e venne dal Semmola chiamata *steantierina*, la quale spesso dà occasione ad eclampsie mortali.

Tutti questi pericoli durano gravissimi fino al quinto anno di età, finchè l'organismo si va consolidando fino all'epoca della pubertà. Fra noi muojono due quinti de' nati prima che sieno arrivati al quinto anno della vita.

4. Nel settimo anno comincia ordinariamente l'adolescenza con la dentizione duratura, la quale suol essere men penosa della prima. I sensi in questa età sono perfezionati, chiara la memoria, sviluppata la intelligenza, non maturo il giudizio, mobili i membri, agevole il movimento, massima la fisica attività. In questa età l'energia del sistema circolatorio e dell'encefalico, rendono facili le febbri effenere, le epistassi, e ne' disposti l'epilessia.

5. Nella *pubertà* l'organismo si perfeziona si espande e si consolida; da questo periodo comincia la maturità dell'esistenza. Essa principia verso il dodicesimo anno nella donna ed il quindicesimo nell'uomo, ed è manifestata da notabili cambiamenti, consistenti non solo nel rapido sviluppo degli organi genitai, che erano rimasti inerti, ma ancora in un mutamento fondamentale dell'organismo. Nell'uomo il corpo si consolida, appariscono i peli sul viso alle ascelle e sul pube, e la voce si cambia. Nelle donne crescono le mammelle, e comincia la mestruazione indizio di maturità degli organi generatori. Il torace si espande ed il cuore ed i polmoni acquistano novella energia; onde più frequenti nel suo corso sono le emottisi ed altre emorragie. Il sistema nervoso diviene più sensibile, e più mobile, e però le nevrosi e le nevralgie, ed il tormento per i nuovi istinti procreatori, il cui abuso men frequentemente alle tabi. Il sangue stesso cambia la sua crasi, onde la plethora in ambi i sessi, la clorosi nelle donne.

6. Nell'età matura o *virile* si gode la pienezza della vita, ed il compiuto sviluppamento delle facoltà fisiche e morali. È l'epoca delle flussioni emorroidarie, delle affezioni tubercolari, delle vesanie, delle nevrosi, e di tutte le nascenti di ogni natura. Le malattie che dipendono dal sistema venoso e dall'apetico sono più frequenti in questa età, nella quale suole anche apparire il male di Bright.

7. La *vecchiezza* succede lentamente all'età virile, ed anticipa o ritarda secondo il grado delle forze e lo stato della sanità. Nelle donne questo periodo è manifestato da un cambiamento fondamentale degli organi genitai; esse divengono sterili, la mestruazione prima diviene irregolare, indi scomparisce, il sistema nervoso si calma, e la nutrizione spesso migliora: ma questo periodo giusta-

mente ha nome di *età critica*, perchè nelle persone deboli, in quelle nelle quali si annida qualche principio morboso, nelle quali l'utero è stato spesso nelle funzioni della gravidanza e del parto, l'economia intera n'è scossa, gli organi addominali ed i toracici divengono sede di serie alterazioni, e le affezioni cancerigne si mostrano più spesso nell'utero e nelle mammelle. Ma una volta oltrepassato questo periodo, l'economia muliebri si consolida, e la vita diviene più tranquilla e più durevole, sì che le donne giungono più spesso degli uomini alla estrema decrepitezza.

Negli uomini poi la facoltà generativa va più lentamente affievolendosi; le forze vanno scemando, le funzioni encefaliche sono meno energiche, la percezione è men viva, la memoria è meno fedele, ma il giudizio è più retto. Vi è maggiore concentrazione di attività verso l'addome, onde i vizii emorroidali e quelli del sistema venoso. Le congestioni cerebrali sono più facili, onde l'apoplessia, la ve-anie, le nevrosi.

8. La *decrepitezza* è l'estremo grado della vecchiaia. La pelle si rende arida e scatra, e si diminuisce la secrezione cutanea crescendo quella de' reni, rendendosi più facili le malattie degli organi urinaril. La circolazione è più rara, ma il cuore batte più forte; la respirazione è più lenta e difficile, e però frequente l'asma e le affezioni catarrali. Le ossa divengono più fragili e più cave, e le cartilagini si ossificano. La nutrizione manca, ed il marasmo e le paralisi muscolari e nervose sono la conseguenza non solo della scemata forza della vita; ma ancora dell'atrofia di alcuni canali escretori e de' piccoli vasi; in modo che mentre l'aorta ed i grossi vasi per la mancata tonicità si dilatano, per l'opposito le piccole arterie si restringono ed i capillari si obbliterano. Da ciò ancora deriva la difficile dilatazione del torace, l'atrofia senile delle cellule pulmonari e la asma, non che i depositi di sali calcari nelle tuniche de' grossi vasi.

In generale riguardo alle età ora si crede pregiudicata la opinione che vi sieno anni climaterici; ma ciascuno de' più importanti passaggi ha i suoi pericoli, e ciascun periodo ha la disposizione ad alcune malattie: come l'epilessia ed il mal della pietra nella fanciullezza; la tbe dorsale e la tisi nella virilità; la gotta e gli emorroidi nell'età matura; l'apoplessia nella prima vecchiaia; le asma e le affezioni urinarie nella vecchiaia inoltrata. Il mal di Bright si circoscrive fra' 26 a' 40 anni; e le malattie mentali sono più frequenti da' 35 ai 59 anni.

B. Sasso.

È facile osservare che i due sessi non differiscono solo per la diversa destinazione ed il vario concorso nella conservazione della specie, ma presentano differenze essenziali e fondamentali. Sembra, dice Alibert, che la donna abbia avuto un solo destino, quello della perpetuità delle razze. L'uomo poi deve abbellire ingrandire raffermare la esistenza individua della famiglia della società del

paese natio. L'uomo non è maschio per un sol punto del corpo, ma per tutto; la femina è femina in tutt'i suoi membri, in tutte le sue azioni; ne' suoi costumi, nelle sue passioni nelle sue malattie.

Anche nell'utero materno, anche nel momento del parto, i due sessi mostrano la loro differenza: ne' nati morti si osserva maggior numero di maschi, forse pel loro maggior peso e volume. Tuttavia nascono più uomini che donne nella proporzione di circa 105 del primi sopra 100 de' secondi; ma essi sono più vulnerabili dalle cagioni esterne sì che muojono più uomini che donne, formando nelle popolazioni la proporzione di 103 donne sopra 100 uomini: ma l'uomo può bastare a più opere, ed i bisogni sociali non ne risentono sensibile influenza.

Le donne crescono più prontamente e più presto divengono puberli: l'uomo alquanto più tardi ma in modo più durevole. La pubertà è più critica per le donne, perchè si rende acconcia a tramandare la specie, onde tutto è energia di vita; l'età virile è più critica per gli uomini per l'energia di azione morale intellettuale e fisica. Le donne sembrano destinate alla vita di affezione ed alle cure domestiche; l'uomo alla vita di azione ed alle cure sociali. Il fisico stesso è diverso. Le forze negli uomini si dirigono verso la testa ed il petto, nelle donne verso il bacino e gli arti; in quelli le larghe e muscolose spalle, in queste le pingue parti destinate alle funzioni generatrici; in quelli i peli più aspri duri e sparsi sopra tutta la pelle; in queste più chiari più molli più limitati; in quelli la voce più grave e vigorosa, quella del comando, in queste più dolce e tenera, quella dell'amore; negli uomini predomina il sistema arterioso, nelle donne il venoso. Si è detto che vi sia relazione fra le donne e la gioventù, fra l'uomo e l'età matura.

Nelle donne la mestruazione meglio prolunga le vene addominali, e sono men soggette alle emorroidi degli uomini; ma la quantità relativamente scarsa de' globuli nel sangue della donna, le rende soggette alla clorosi. Le donne sono più esposte alle malattie per le loro funzioni e per la loro suscettibilità, ma vi reagiscono con più energia, e mostrano più resistenza vitale. In esse la sensibilità e la contrattilità sono maggiori, onde agli stimoli più leggieri soffrono spasmi e convulsioni, le quali prendono una forma speciale forse perchè i nervi son più grandi, massima i lombi ed i sacrali che vanno all'utero, i quali irradiano la loro azione in tutta l'economia. — Negli uomini poi, per le particolarità di struttura e di azione, sono più frequenti l'apoplessia, la podagra, i calcoli, le affezioni delle vie urinarie e le flemmasie.

Nelle donne sono da riguardarsi anche le funzioni speciali dell'utero e delle sue dipendenze. Nella gravidanza l'utero cresciuto di volume preme sugli intestini, su' nervi, e su' vasi arteriali e venosi; onde la costipazione ventrale, le neuralgie femorali, gli spasmi, le varici. Sul termine della gravidanza la pressione dell'utero sulla vescica e sul retto produce il tenesmo ed il frequente bisogno di urinare. Nel parto trovasi esposta a tutt'ipericoli della posizio-

no del feto, del volume, della irritazione vascolare e nervosa. Dopo il parto se flochii sono abbondanti succede esaurimento di forze; se scarsi avvengono metriti, peritoniti, o le flebiti che spesso danno luogo alla flegmasia alba. Nella lattazione può avvenire la retropulsione latte, il ristagno e gli ascessi, le ragadi de' capezzoli; e talora per eccessiva sensibilità l'atto stesso del succhiamento produce spasmi e convulsioni. A queste predisposizioni si aggiungono ancor quelle dell'età critica, di cui abbiám parlato, e nella quale son frequenti le cacochimie, le apoplessie, i polipi, i cistiti, gl'indurimenti o le esulcerazioni del collo dell'utero, gli scirri, ec.

§. 3. *Modificatori funzionali ed abituali.*

A. *TEMPRAMENTI.*

Lo studio de' temperamenti costituisce uno degli argomenti importantissimi della fisiologia. Al patologo non rimane che considerare le modifiche da loro indotte nell'organismo, per le quali si trova predisposto a contrarre in preferenza alcuni morbi. Ma in questo esame quale distinzione de' temperamenti adatteremo? La dottrina de' temperamenti non è consentita. Egli è certo che oltre la somiglianza generica degl'individui della stessa specie, ciascuno ha il suo modo di essere, in maniera che si distingue da ogni altro non pur nella fisionomia ma nell'intima struttura. Queste varietà sono innumerevoli, ed è perciò che riesce quasi impossibile di ridurle a classi ristrette. Galeno, per formare la sua classificazione, prima di tutto fu obbligato a determinare l'ideale della valida salute, fissando un temperamento temperato *temperamentum ad pondus*, nel quale eravi perfetto equilibrio fra gli umori e le loro proprietà: donde il temperamento era per lui l'equilibrio infranto, e però un primo passo al morbo, e distinse quattro temperamenti, secondo il predominio de' principali umori, cioè il sanguigno, il colerico, il linfatico e l'atrabilare. Le dottrine solidistiche, e le dinamiche non potevano contentarsi di questa semplice distinzione, onde le tante opinioni che hanno oscurata invece di chiarire la dottrina de' temperamenti; volendo alcuni modificare la teorica Galenica, altri classificare i temperamenti secondo le proprietà organiche. Nè è mancato chi ha voluto portare questa distinzione ad una semplicità che non è in natura, ed Hildenbrand vorrebbe riconoscere per uso della patologia due soli temperamenti, cioè il caldo ed il freddo: quello pronto energico robusto, questo tardo languido e debole.

Per bene abbracciare tutte le varietà converrebbe tener conto nel tempo stesso delle modificazioni subite dalla intera economia, ossia da' fluidi da' solidi e dalle forze. I tentativi son ancora imperfetti, e fra questi la distinzione di Hallè è più comprensiva di ogni altra. Egli divide i temperamenti in *generali* ed in *parziali*, i primi de' quali distinse pel predominio di alcuni sistemi organici

generali, quali sono il circolatorio, il nervoso ed il muscolare, il primo per gli umori che trasporta, il secondo come sede principale della sensibilità, il terzo come sede della motilità. L'apparecchio circolatorio può presentare il predominio degli umori, e dar luogo a temperamenti sanguigno linfatico e bilioso; il sistema nervoso pel grado e modo della sensibilità può produrre il temperamento sensibile, l'apatico, il flemmatico, l'irascibile; ed il sistema muscolare può distinguere il temperamento forte ed il debole; mentre il diverso connubio di questi svariati predomini producono i temperamenti misti che possono essere innumerevoli. Da ciò si possono ricavare cinque categorie principali di temperamenti, che sarebbero: 1° il sanguigno, 2° il linfatico, 3° il colerico, 4° il nervoso, 5° il muscolare.

1. Il temperamento sanguigno da Gintrac si è confuso col bilioso, perchè crede che la bile non possa avere una influenza generale; ed Hallé chiama linfatico-sanguigno il puro sanguigno di Galeano. Questo temperamento presenta numerose varietà, ma il suo tipo è indicato dal predominio del sistema vascolare sanguigno, ed all'esterno si riconosce dalla iniezione de' capillari massime delle gote e delle labbra, da' capelli castagni, o rossi, dalla moderata grassezza, dal regolare sviluppo, da' movimenti agevoli, dalla morale facile, dalla intelligenza pronta, dalla fantasia vivace. È il temperamento dell'adolescenza, e de' climi moderatamente freddi. Predispose a' disordini della circolazione, ed alle alterazioni plastiche, massime alle emorragie, ed alle flemmasie acute.

2. Il temperamento linfatico presenta una pelle bianca poco vivace, l'iride azzurra, biondi i capelli, corpo alquanto pingue, forme rotonde, e carni molli. È il temperamento de' bambini, delle donne, de' luoghi bassi umidi oscuri, dove l'aria è poco rinnovata, delle grandi città, degli stabilimenti, ec. In costoro il tessuto cellulare predomina, le mammelle sono voluminose, i ganglii linfatici pronti a tumefarsi, umide le mucose, freschetta la pelle, sieroso il sangue con proporzione bassa di fibrina e di globuli, poco energica la reazione organica, amanti del riposo, morale poco esaltata. Son predisposti alla scrofola, alle collezioni sierose, alla clorosi, a' tubercoli.

3. Il temperamento colerico presenta color bruno animato; capelli ed iride neri; costituzione secca; petto largo; sistema della vena delle parte sviluppato; vitalità energica; organi compatti, secrezioni abbondanti, calore intenso, sudore tegente ed odoroso; reazioni vitali vigorose; morale fermo e tenace; intelligenza penetrante; memoriosi. È il temperamento degli adulti, de' maschi, dei climi meridionali, de' luoghi caldi ed asciutti. Il predominio del sistema venoso e dell'organo epatico li predispose alle emorroidi, alle diarree biliose, alla litonosi, alla gotta.

4.° Il temperamento nervoso è caratterizzato dall'influenza del facile esaltamento nervoso sull'organismo, onde si manifesta con sensazioni vive numerose delicate e profonde, con grande attività

morsale, con rapidi ed energici movimenti. I nervosi son di gracile corpo, di colore sbiadato, di apparenza debole. Darwin indica questo temperamento con tre caratteri: *irritabilità* diminuita, *sensibilità* cresciuta, *volontarietà* esaltata. Gintrac distingue questo temperamento in *nervoso mobile* ed in *nervoso malinconico*.

Il *nervoso mobile* si presenta con ispecchiati caratteri. Lo sguardo è vivo, lo spirito pronto, i movimenti agili, i sensi aperti a tutte le impressioni esterne, il giudizio pronto e vivace ma soggetto ad ingannarsi, e disposti al disinganno, e però instabili nelle opinioni. Di conversare piacevole eglino brillano nelle discussioni, facilmente si trasportano e con la stessa facilità si calmano; onde sono intraprendenti, imprevedgenti, avventati, ma poco stabili e poco tolleranti della fatica. Son predisposti alle neuralgie, alle nevrosi, alle affezioni mentali.

Il temperamento *nervoso malinconico* poi è più una forma morbosa, nella quale prendono parte il sistema nervoso ed il venoso, che una modificazione fisiologica dell'organismo. Le sensazioni in costoro sono meno moltiplicate ma più forti e più durevoli; tarda la concezione ma compiuta; la memoria poco facile, ma più sicura; il giudizio men pronto ma più giusto; l'immaginazione che non s'infiamma subito, ma elevandosi a gradi a gradi arriva ad un esaltamento straordinario; esitanti nelle risoluzioni, ma prese una volta divengono inflessibili; diffidenti e preveggenti tutto misurano per riuscire ne' loro fini; aborriscono la società ove non sanno brillare, e con la solinga meditazione arrivano all'esaltamento, e si trasportano per la verità come per l'errore, per l'eroismo e pel fanatismo, eccessivi sempre. I visceri addominali in costoro non son mai sani, le digestioni son difficili, facili le nevrosi, gli esaltamenti cerebrali, le vesanie. Questo temperamento è raro nelle donne.

5. Il temperamento *muscolare* è costituito dal predominio di questo sistema, il quale sparso in tutto l'organismo vi sostiene la mobilità ch'è l'espressione prima della vita. Egli è vero che i muscoli ricevano la loro attitudine dal sistema nervoso, ma la loro energia costituisce un tipo specifico, e si potrebbe quasi dire opposto a quello puro nervoso. Coloro che son dotati di questo temperamento hanno sviluppate le parti destinate al moto, il petto largo, la nuca grossa, gli arti toruti, tutte le parti carnose volutinose e compatte, ed in proporzione più piccole le parti poco carnose, come il cranio, e le articolazioni delle mani e de' piedi, come se ne può vedere il tipo fisico nell'Ercole Farnese. Il sistema linfatico è poco sviluppato, la cellulare è compatta, i nervi sensitivi poco energici, le funzioni intellettuali torpide; il moto è lento ma potente nell'energia e sostenuto. Soggetti alla diatesi aneurismatica, all'ipertrofia di cuore, alle malattie violenti

B. COSTITUZIONE ORGANICA.

La costituzione organica è la struttura consolidata nella sua compattezza e nella sua forza. Lo sviluppo delle parti dure e delle parti molli, l'armonia degli apparecchi organici, onde l'armonia ed il vigore delle funzioni, costituisce la costituzione, la quale può essere valida o flebile, vigorosa o gracile, energica o molle, umida o secca, ec. La costituzione vigorosa non è solo quella del temperamento muscolare, ma di qualunque organizzazione compiuta col rapporto regolare de' pezzi organici. Hufeland stabilisce i caratteri della costituzione vigorosa in quelli che indicano la buona salute: ma essi stessi sono disposti a malattie particolari, e debbonsi riguardare come condizioni patologiche. Rohkohl scrisse un'opera: *De athletica fallaci sanitate* (Halsae 1754); inoltre è conosciuto che più la costituzione è forte più le malattie sono acute e gravi come la pleura e l'infiammazione, e si è osservato che più l'Europeo che trovasi in America è florido e robusto e più facilmente è vittima della febbre gialla. Si conosce che un eccesso di forza con un impiego abusivo di essa, presto distrugge. Ancora si sa che il volume degli organi non costituisce la loro energia, e che l'uomo corpulento è il più debole di tutti. La statura elevata può avere breve la vita, come tardo è il moto, e spesso irregolare la costituzione. Gli uomini di piccola statura sono più vivaci e più mobili.

La costituzione debole d'altra parte trovasi aver dato già un passo nelle malattie; ma quando si evitano le occasioni sono meno soggette alle malattie mortali. In questa costituzione predomina il sistema nervoso ed il linfatico, e però sono più suscettivi alle impressioni, ma in compenso sono ancor più prudenti. Le costituzioni secche sono più attive, e sostengono più a lungo l'energia vitale.

C. ABITUDINI.

Tutti gli stimoli naturali a lungo operanti sull'organismo, tutte le impressioni continuamente o frequentemente ripetute, lo modificano profondamente, e durevolmente in maniera che quasi ne costituiscono una seconda natura. E questa modificazione derivante dall'abitudine, quando è il prodotto di cagioni comuni a molti uomini o a molti popoli, costituisce quelle varietà di tipi etnografici, che rendono così svariata la specie umana, e così diversi i suoi bisogni, i suoi desiderii, e l'indole sua. L'abitudine appartiene a tutti gli esseri viventi, ed alcuni Patologi l'hanno paragonata ad un istinto acquisito. Le azioni salutari o morbose dell'educazione, delle professioni, de' climi, delle abitazioni, e delle stesse Istituzioni nelle quali si vive, formano altrettanti abitudini. Onde tutte le facoltà che si perfezionano con l'esercizio sono rese più energiche dall'abitudine: come il senso, la percezione, la memoria, il giudi-

zio, l'espressione, il moto muscolare. La sensibilità con la ripetuta azione si ottunde o si modifica in maniera da rendere grate le cose più disgustose e viceversa. Quando l'abitudine ha già creato fittizii bisogni, questi divengono più impetuosi de' bisogni naturali, e più molesta ne riesce la mancata soddisfazione. La periodicità degli atti organici è talmente sottoposta all'impero dell'abitudine che questa ne regola il tempo e la durata: così avviene dell'ora del pranzo, del sonno, delle evacuazioni, in modo che l'abitudine stessa si sostituisce alla volontà.

È facile riconoscere quanta influenza deve spiegare questa profonda modificazione prodotta dall'abitudine nel crescere o diminuire l'efficacia delle cagioni morbose. Talora fortunatamente ottunde l'attività di alcuni agenti morbosi, rendendo indifferente l'azione delle vicissitudini atmosferiche, di alcuni cibi, di alcuni vestimenti insufficienti, del caldo, del freddo, e degli stessi miasmi, delle stesse esalazioni più deleteri. Altre volte l'abitudine di alcune precauzioni e di alcuni ausiliarii cresce i pericoli che derivano dalla privazione di essi, come chi si è abituato a mutar gli abiti allorchè è sudato, a coprirsi più del consueto in alcuni tempi; altre volte stabiliscono nuove maniere di essere della materia organica sì che ad ogni lieve occasione precipita nel morbo, come coloro che sono abituati alle bevande spiritose, a cibi animali, al prostratto riposo, ec.

D. MOVIMENTO E QUIETE.

Il movimento non solo è l'espressione della vita, ma contribuisce a sostenerla, ed a crescere la validità del corpo: imperocchè non potendo il moto muscolare avvenire se non con l'intervento del sangue e col misterioso influsso de' nervi, e la circolazione e la innervazione vengono riattivati col moto, risarciti col riposo, dispersi con l'eccesso del movimento, inariditi nella loro sorgente pel prolungato riposo. E questa indispensabile alternativa di azione e di calma; questo richiamo di efficienza vitale agli organi locomotori, e questo risarcimento del loro consumo, debbono essere equilibrati con giusta armonia; senza di che l'organismo o si logora per l'uso eccessivo, o si guasta e corrompe nell'inerzia. Il giusto equilibrio del moto e del riposo aumenta le forze, i muscoli divengono più voluminosi più consistenti più coloriti. Tutta l'economia prende parte a questa attività. La circolazione più facile, la respirazione più attiva consuma più ossigeno, il calore vitale si espande, la traspirazione si accelera, la digestione è più pronta, gli organi più agili, l'eccesso della sensibilità nervosa è moderato. Il moto attivo ben regolato è uno de' tonici più benefici dell'organismo.

Il movimento prolungato o vigoroso riattiva la circolazione, cresce la calorificazione, e favorisce la traspirazione. Se prolungasi oltre la tolleranza il cuore ed i vasi sanguigni ne risentono il pri-

mo effetto, perchè obbligati a celeri sforzi, i quali quando sieno a lungo ripetuti dan luogo a dilatazioni delle cavità del cuore o dell'arteria (aneurismi) o ad altre alterazioni organiche non men gravi. Il sangue spinto impetuosamente o vince la resistenza de' vasi e produce le emorragie, o si versa in maggior copia nelle parti più suscettive e sensibili ed ivi produce o processi flogistici, o versamenti. Inoltre per la evaporazione delle parti fluide il sangue e gli altri umori sono modificati nella loro crasi; e spesso si versano nel torrente della circolazione materiali inconsueti, e ne sono sottratti altri per mezzo del sudore o dell'urina, e si preparano malattie gravi e pericolose. Da ultimo il movimento eccessivo e prolungato esaurisce la forza muscolare e produce pria la stanchezza, e poi per la loro continuazione la debolezza indiretta e la prostrazione delle forze arrivata a tal grado da non potersi risarcire col riposo.

Un effetto opposto produce l'eccesso del riposo muscolare. Mancando la nutrizione de' muscoli stessi, i quali si atrofizzano, ovvero si raccoglie un eccesso di sostanza pinguedinosa nelle maglie del tessuto cellulare e si favorisce lo sviluppo del sistema linfatico e la tendenza alla pietora. La circolazione e la respirazione si rallentano, e però vi è il concorso di una doppia cagione alterante la crasi del sangue. La nutrizione per necessità ne deve soffrire, e deve turbarsi la digestione, alterarsi le secrezioni. Il riposo prolungato snerva ed emacia, ovvero opprime ed impingua, e l'organo per lungo tempo tenuto in riposo si rimette in moto con difficoltà. Ne risentono ancora l'effetto i visceri addominali, massime il sistema venoso, onde gli emorroidi, i vizii orinarii, e gl'infarcimenti. Peggio ancora quando il riposo prolungato avviene in luoghi chiusi, con poca aria o con aria non sana.

In questi casi bisogna tener conto ancora della stazione. Lo stare lungamente e ripetutamente eretti, la posizione verticale, avendo bisogno del concorso simultaneo de' muscoli flessori ed estensori del tronco e degli arti pelvici, stanca prontamente, altera la circolazione, favorisce l'accumolo di sangue nelle parti inferiori, fa diminuire l'onda sanguigna ne' centri nervosi onde si scema la innervazione e si può arrivare fino al deliquio. Indi gli edemi, le varici alle gambe, le piaghe, gli emorroidi, i flussi vaginali, i prolassi. — La stazione *assisa* sebbene stanchi solo pochi muscoli, pure per la pressione, e per la protratta piegatura de' vasi, la circolazione si disordina, ed il sangue si accumula nelle due estremità, ed i visceri s'infarciscono. — Il *decubito* prolungato produce anch'esso gravi danni; accumula sangue al capo, disordina con la pressione la circolazione, nuoce alle evacuazioni naturali; lo star supino soprattutto disordina l'influenza nervosa spinale, e turba la secrezione dell'urina e l'atto di escrezione della stessa.

Gli effetti del prolungato riposo e dell'eccessivo movimento, si manifestano ancora negli eccessi del sonno e della veglia. Questi due stati son naturali e necessari: la veglia per sostenere la vita di relazione e provvedere alimento alla vita vegetativa; il sonno per ristorare le perdite che si fanno per l'azione della vita, e forse per provvedere all'accumolo degli imponderabili che si disperdono per l'azione medesima. Il giusto equilibrio dell'azione e del riposo, del sonno e della veglia, è il sostegno della sanità, e non appena questo equilibrio è rotto già l'economia si trova in uno stato anormale, che ripetuto o continuato riesce occasione di morbo.

Nella veglia le due proprietà vitali, la sensibilità e le motilità, sono in continua azione, e le funzioni della mente si esercitano con energia. La sua essenza consiste nell'esercizio vigoroso e compiuto della vita di relazione, la sola che va soggetta a periodo, poichè la vita vegetativa è perenne e stabile, nè può variare che nella maggiore o minore attività. La forza reattiva agli stimoli esteriori non è inesauribile, ma va soggetta alla diminuzione ed ha bisogno del riposo e del sonno per rinnovarsi. Quando la veglia è protratta allo spedito esercizio delle facoltà sensitive e motrici succede la stanchezza, e poscia l'agitazione ed il tumulto, per modo che riesce difficile lo stesso riposo. La mente stanca va aberrando fra idee strane, la fantasia si esalta, la sensibilità si turba, il moto franco e volontario si converte ne' moti spasmodici. Intanto la circolazione si fa più rapida, la calorificazione cresce, il respiro si accelera, la testa si fa grave e turbata, ed appariscono segni febbrili e talora anche flogistici. La digestione si turba, le secrezioni si aumentano, la nutrizione manca, gli occhi sono offuscati e talora iniettati e dolenti, ed una agitazione penosa sparge il turbamento nelle funzioni animali e vitali.

Il sonno destinato a ristorare le perdite fatte con l'esercizio e con la veglia, ha pur esso i suoi confini. Quando oltrepassa questi termini cessa di essere riparatore, ed intorpidisce e snerva. Coloro che passano dormendo la maggior parte della vita hanno i sensi ottusi, tardo e difficile il movimento, lente tutte le funzioni, laboriosa e tarda la digestione, e divengono obesi torpidi annojati. La testa si aggrava, le facoltà dello spirito sono poco energiche, facili le congestioni al capo o al torace, turbate le secrezioni, e la macchina intera cade in tale atonia che non resiste alla impressione del freddo, e meno ancora all'azione deleteria de' miasmi e dei contagi.

F. STATO MORALE ED INTELLETTUALE.

Lo studio dello stato morale ed intellettuale dell'uomo appartiene al filosofo, al moralista ed al legislatore: quello per conoscerlo e valutarne le estensioni e le leggi; il secondo per dirigerlo al be-

no; ed il terzo per contenerlo ne' confini del giusto. Ma al Medico appartiene un uffizio più nobile. Egli al pari del filosofo deve conoscerlo e valutarne le estensioni e le leggi con lo scopo di perfezionarlo, deve regolarne l'indirizzo col moralista per conservare l'armonia fra gli atti dell'essere morale e fra quelli dell'essere fisico, e l'armonia fra due esseri congiunti che formano l'uomo (*homo duplex*) con gli altri uomini; non solo per contenerlo ne' confini del giusto, ma ancora per ampliarne ed ingentilirne i rapporti, e cercare la *sanità* nel dovere, la *calma* nel buono, la *perfezione* nel grande, nel bello, e nella virtù; ed in questa *sanità*, in questa *calma* ed in questa *perfezione*, l'integrità della vita. Concordia delle più nobili facoltà dell'uomo, custodia de' suoi maggiori beni la sanità e la virtù, l'indirizzo alle sue più nobili aspirazioni, face per la notte della vita onde evitare le malattie i vizii e gli errori, e procedere rassegnato e tranquillo per una via aspra e spinosa ad incontrare quel sommo bene che non è in questo mondo: ecco gli uffizii del Medico. Chi non studia l'uomo in tal modo è indegno di questo nome, è cieco nell'opera sua, è corruttore ignorante del bello dato da Dio, e che dovrebbe conservare. Gli antichi erano più dialettici: Pitagora era filosofo moralista e medico.

Lo studio delle funzioni mentali e delle passioni appartiene alla *fisiologia* perchè sono atti essenziali della vita; appartiene alla *medicina pratica* perchè van soggette ad aberrazioni ed a malattie; appartiene alla *igiene* ed alla *terapeutica* perchè un medico avveduto può volgerle a sostegno della sanità ed a cura de' morbi; ed appartiene soprattutto all'*etiologia*, imperocchè l'influenza morale non solo modifica potentemente l'organismo da predisporlo ad un gran numero di morbi; ma un altro numero anche maggiore direttamente ne produce.

Non appartiene a noi di esaminare il modo come si esercitano le funzioni morali e le intellettive; e solo basterà dir poche parole de' tre sistemi più generali ed esclusivi; uno tutto materiale, che le fa dipendere dall'esercizio delle facoltà organiche del cervello e de' nervi; l'altro tutto spirituale, che le riduce a manifestazioni pure delle facoltà dell'anima, essere immateriale ed immortale; il terzo riconosce la influenza del corpo e quella dello spirito; la necessità dell'intervento del cervello e de' nervi come strumenti necessari ed indispensabili in concorso dell'azione dello spirito, al quale rimane la facoltà di ripiegarsi in se stesso per comparare, riflettere, estrarre, ed esercitare le elevate funzioni della intelligenza e della ragione. A coloro che ne' rapporti del fisico e del morale non veggono altro che l'azione di un organo sopra un altro organo, i fisiologi dimandano, che cosa vi è di sensibile di fisico e di materiale nelle idee di virtù di onore di gloria, che agitano il mondo, fan tacere la sensibilità fisica e sprezzare i più grandi perigli? Il pensiero di una vita futura ispira forza a' deboli, e fortifica la volontà ad atti contrarii alle premurose sollecitazioni del sentimento organico. Coloro che nel morale veggono solo il giuoco

delle fibre cerebrali, che facciano elevare un agente materiale alla concezione di una idea astratta, cioè lo facciano agire fuori della propria natura; misurino il potere immenso di questa idea, e dicano se esiste un principio di un ordine non materiale (Gintrac). L'uomo è il solo essere vivente che si raccoglie in se stesso per mezzo della riflessione; che assiste alle operazioni del suo intendimento; che vede scorrere i suoi pensieri come le acque di un fiume; che si biasima, si approva, si condanna e si loda, ed accumula e conserva il grande tesoro delle sue meditazioni (Alibert).

Niuno può negare che le funzioni dello spirito, flaccide esso è legato nell'involucro terreno del corpo, non si possano esercitare se non col mezzo degli strumenti organici, e con le leggi misteriose della loro connessione e corrispondenza. La influenza organica e vitale del cervello sul resto dell'economia è evidente, onde secondo la capacità e la sensibilità del sistema nervoso cresce l'energia degli atti, i quali vengono modificati dall'età dal temperamento dal sesso dalle abitudini da' climi ec. L'organismo tiene a se collegato il principio morale ed intellettuale, il quale non può esercitarsi senza una retta conformazione ed un giusto volume dell'encefalo, e l'imperfezione di quest'organo produce l'idiotismo; mentre la più facile espansione della massa cerebrale ne' rachitici contribuisce alla levatura dello spirito.

Premesso ciò risulta chiaro che il cervello e l'intero apparecchio nervoso, sono l'intermedio dell'anima tanto per la comunicazione del modo come quell'apparecchio viene affetto dalle potenze esterne, quanto per la manifestazione esterna degli atti dell'anima. Nel che fare i nervi, oltre la facoltà generale della sensibilità, hanno una disposizione speciale secondo la diversità degli atti. Gli ed i suoi seguaci hanno limitata questa disposizione speciale, alla varia struttura della varie parti del cervello, ciascuna delle quali diviene organo speciale di ogni funzione dello spirito, ponendo il limite in tal modo agli atti della volontà, al libero arbitrio, ed alla responsabilità delle azioni, ed a quasi tutte le facoltà sintetiche, dalle quali risulta l'estensione e la varietà degli ingegni. Più ragionevolmente gli altri fisiologi riconoscono in tutto il sistema nervoso l'attitudine alle impulsioni recondite degli atti dello spirito, raccolto in modo più o meno armonico ne' centri nervosi e nelle varie parti di esso.

Ammissa una impulsione fisica agli atti dello spirito, i fisiologi ne cercano la ragione. Alibert (*Physiologie des passions*) diceva potersi trovar tale ragione nelle leggi tipiche dell'organismo destinato a conservarsi a perfezionarsi a serbare relazioni con gli esseri esterni ed a riprodursi. L'uomo, egli dice, ha il potere di aumentare i suoi mezzi di conservazione e di felicità; egli ha un pendio ad amare i suoi simili, ad estendere le sue relazioni, e ad esprimere i suoi desiderii e le sue volontà; egli facilmente si commuove ad ogni ostacolo che incontra al suo benessere vero o fittizio: tre sorgenti di passioni conservabilità, sociabilità, egoismo. La

Intelligenza poi è grandemente aiutata da una felice disposizione naturale, nè valgono le regole per guidarla. L'ingegno ha le ali per sorpassare gli spazii. Il metodo fa poco, perchè le disposizioni morali ed intellettuali, come le fisiche, non sono eguali per tutti. Ippocrate diceva che la intelligenza umana è alla istruzione ciò che la terra è al seme. Vi sono attitudini speciali ed organizzazioni privilegiate che non è permesso di sconoscere. Non è permesso ad alcuno di formar la tempera del suo ingegno: egli la riceve dall'alto. Non vi è proporzione alcuna fra la forza fisica e la intellettuale e la morale. Il debole Leopardi volava oltre le nubi sul carro dell' ipocondria; l'amore e la disperazione infusero in Saffo la forza di rompere la falce del tempo: gli antichi diedero a Psiche la forma di una farfalla. La fantasia e la intelligenza ci strappano dalla terra, i sentimenti ci riconducono ad essa per una via nobile ed appassionata. Vi sono due sorte d'idee: quelle che emanano dal fondo del nostro essere, e tendono a conservarlo; e quelle che sono ispirate da fenomeni esteriori: quelle ci raccolgono in noi stessi, queste ci riconducono all'ordine generale stabilito dal Creatore. Sono questi gli attributi o facoltà elementari del nostro intendimento. L'uomo è fatto per possedere il mondo fisico e la sua intelligenza è uno specchio sul quale si dipingono per una magia inconcepibile le innumerevoli meraviglie dell'universo. Egli è il solo confidente de' segreti della natura; è avido di ciò che avviene intorno a lui; perseguita tutte le impressioni; i suoi pensieri non sanno rimanere ascosti nel suo seno; egli cerca la fortuna la gloria e la felicità. È questa la *vita esterna del sistema sensibile*, che si esercita con la curiosità, con l'attenzione, e con la percezione.

Questi fenomeni avvengono fuori di noi; ma ve ne sono altri moltissimi che succedono dentro di noi. L'uomo ripiegasi sopra se stesso; abbandona il mondo esteriore per discendere nel fondo del suo essere, per istudiare i movimenti della sua anima tranquilla o agitata. Egli appartiene allora tutto a se stesso; si abbandona alle ispirazioni della sua coscienza. Ciò fa per mezzo delle funzioni interne del suo intendimento, cioè la riflessione, le illusioni, la memoria, l'immaginazione, la coscienza, la volontà, l'abitudine.— È questa la doppia vita sensibile, l'esterna e la interna, dalla quale derivano tutt'i fenomeni dello spirito, che si riducono a quattro: 1. la natura ci crea e ci conserva con lo *istinto di conservazione*; 2. essa ci perfeziona nella nostra facoltà con l'*istinto d'imitazione*; 3. essa ci fa simpatizzare co' nostri simili con l'*istinto di relazione*; 4. essa ci fa perpetuare la nostra specie con l'*istinto di riproduzione*. Dall'impulso di questi quattro istinti Alibert faceva nascere le diverse passioni e riduceva ad una legge i sentimenti le affezioni e la ragione; legge generica che trova ne' rapporti fra il fisico ed il morale l'esplicamento di quattro facoltà, la conservabilità la perfezionabilità la sociabilità e la riproducibilità, le quali formano l'alimento e l'elemento della intelligenza e della ragione. L'uomo in tal modo si trova in relazione continua con tutto ciò che lo tur-

ba e lo rassicura, lo affligge e lo consola. Modificato da tutto ciò che lo circonda, talora vincitore de' sensi, altra volta schiavo di essi, non può dirsi nè caduto nè perfezionato, ma barcollante fra la civiltà e la barbarie, fra' momenti di splendore e di eclissi.

Alibert cerra derivar questa dottrina dagl' intimi legami fra il corpo e l'anima e dall'esame delle loro leggi. Ma vi è un'altra dottrina, seguita soprattutto da Descuret (*Mémoire de la passion*), con la quale vengono separate assolutamente le funzioni del corpo da quelle dell'anima. L'uomo è un essere decaduto dall'altezza del suo primitivo destino, onde esiste una lotta fra' sensi e lo spirito: i sensi trascinano l'uomo alla terra, lo spirito lo solleva al cielo. Nell'ordine della Provvidenza l'anima è fatta per comandare, il corpo per ubbidire; ma in forza della passione l'anima diviene schiava del suo schiavo. In questa lotta l'uomo è condotto da due guide: il bisogno e la ragione, de' quali l'uno sollecita e l'altro illumina: i bisogni sregolati divengono *passioni*, e quindi i bisogni sono sempre buoni, le passioni sono sempre cattive. Il limite che separa il bisogno dalla passione, il bene dal male, è una linea; la *linea del dovere*: infelice chi la travalica! Il bisogno di accordo col dovere è onestà; il bisogno in opposizione al dovere è vizio o virtù secondo si segue l'impulso di quello o di questo. Vi sono i criteri naturali e morali, che mostrano quando questa linea è oltrepassata o no, quando la soddisfazione del bisogno è permessa o illecita, bastante o soverchia. Questi criterii sono il dolore ed il piacere, la gioia e la tristezza, la quiescenza ed il rimorso. Come il dolore avverte del male fisico, così il rimorso è il grido accusatore della coscienza ferita.

Questa dottrina di Descuret è troppo astrolta, nè si presta all'applicazione pratica. Il bisogno o impulso esiste ed è nella natura: ma esso provoca alcuni atti secondarii, i quali sono o naturali e necessari, o effetto della volontà e dell'intendimento. Questi atti sono essenzialmente distinti dall'impulso, nè possono essere i bisogni stessi e gli impulsi ordinati o disordinati. La passione consiste in quell'atto secondario, ed è essenzialmente distinta dal bisogno che l'eccita e la muove.

Il bisogno stesso non è sempre un atto naturale ed essenzialmente buono, perchè può essere reale, un atto creato dallo stato sociale, dalle abitudini, dal maggiore o minore sviluppo di una parte del sistema nervoso, dalla educazione, e da' pregiudizii de' tempi dei paesi e delle istituzioni umane. I bisogni stessi possono essere esaltati e resi imponenti dalla immaginazione, questa facoltà dello spirito chiamata da Molière la *potzarella della casa*, che sa alterare e creare fino alla stravaganza ed al vaneggiamento.

Nè la passione può dirsi sempre ed essenzialmente cattiva; come atto provocato da' bisogni naturali, sociali o intellettuali, segue l'indole de' bisogni stessi, ed è buona se buono è il bisogno e viceversa. Essa altresì cambia di natura secondo il grado e la manifestazione potendo essere moderata o eccessiva. Varia ancora secondo le

relazioni esterne, e gli effetti, che sogliono essere favorevoli o dannosi, conservatori o distruttori, nobili o ignobili e vili.

Le passioni e gli atti dell'intelligenza così considerati, modificano per la loro ripetizione e per la loro intensità il nostro organismo in modo che talora predispongono a malattie, in altri casi le producono, e talora rappresentano esse stesse malattie speciali. Il loro studio per tali ragioni è necessario pel fisiologo, pel moralista, pel patologo e pel pratico, potendone riconoscere l'importanza non solo, ma anche il modo di prevenire o ripararne i danni con la guida dell'igiene o codice fisiologico, della moderazione o codice morale, della legislazione o codice civile, e della religione o codice divino.

Descuret per questa parte divide le passioni 1. in *animali* e sono l'ubriachezza, la ghiottoneria, l'ira, la paura, la pigrizia; il libertinaggio; 2. in *sociali* e sono l'amore, la superbia, la vanità, l'ambizione, l'invidia, la gelosia, il giuoco, il suicidio, il duello, la nostalgia; e 3. in *intellettuali*, e sono la mania, ed il fanatismo. Ma egli confonde in tal modo le passioni propriamente, con gli atti o con i morbi che ne sono l'effetto, ed inoltre la sua divisione non si presta allo studio etiologico.

Il miglior modo da distinguerle per questa parte è in passioni *eccitanti* ed in passioni *deprimenti*, cioè in quelle che svegliano la energia del sistema nervoso, ed in quelle che producono languore, abbattimento e depressione. Si pongono fra le passioni eccitanti l'ilarità, l'allegrezza, la speranza, la sorpresa, la collera, l'entusiasmo, e l'amore soddisfatto. Si sono dette deprimenti il tedio, il dispiacere, la noia, la tristezza, lo spavento, il timore, l'ansietà, l'inquietudine, la nostalgia, il malcontento, l'amore infelice.

L'effetto malefico delle passioni è proporzionato non solo alla loro natura, ma al loro grado, alla suscettibilità di chi le soffre, all'abitudine, alle condizioni morali. Si è detto che la calma pel corpo è salute, per l'anima è virtù, per l'intelletto è ragione; e che le passioni disordinate sono preludio della pazzia. Le passioni differiscono ancora secondo gli organi ne quali si spiega in preferenza la loro azione, mostrando l'esperienza che alcune passioni, come l'ira, agiscono in preferenza sul fegato e sulla secrezione della bile; altre come la sorpresa, lo spavento, l'amore, la gioia, ec. sul cuore ed il sistema circolatorio; ed altre come l'entusiasmo, il tedio, la tristezza, la nostalgia, ec. agiscono sul sistema nervoso, che ne viene o sopraeccitato, o abbattuto, e non di rado ne derivano vere malattie mentali.

Il soverchio esercizio delle facoltà della mente abbatte il fisico, fa diminuire la forza muscolare, rende difficili le digestioni, e fa decrescere il calore e la nutrizione; mentre d'altra parte eccita la sensibilità, produce flussioni verso l'encefalo, e cresce l'irascibilità. Per l'opposto la nullità dell'azione morale o intellettuale, negli oziosi, in quelli tolti dagli affari, o tolti a forza dalla società, o da essa oltraggiati, cadono nell'estremo languore, divengono tri-

sti ed irosi, o strani e dementi, perchè il morale che manca di alimento rivolge contro se stesso una divorante attività.

Il principio pensante è un poderoso eccitante del sistema nervoso. Se agisce moderatamente e metodicamente, armonizza l'attività morale e la fisica, e cresce ne' letterati la probabilità della vita.

Le passioni esagerate poi turbano sempre: esse tradiscono fino la fisionomia, e si palesano fino pel color del viso, pel battito del cuore, per l'auelito del respiro, e possono arrivare a produrre le lesioni organiche e fino la morte. Frattanto è impossibile di tenerle in costante quiete, perchè il principio conservatore fa sentire perennemente le sue commozioni al principio pensante. Abbiamo detto che alcune passioni eccitano i nervi, altre li prostrano; dal loro eccesso derivano le malattie croniche, le nevrosi, le vesanie, le malattie del cuore, e la consunzione. Esse favoriscono la propagazione delle epidemie e ne aumentano la gravità.

Art. 2. *Modificatori obbiettivi ed igienici.*

§. 1. *Modificatori obbiettivi che agiscono sulle vie gastro enteriche.*

A. *Cibi.*

Chiamansi alimenti tutte le sostanze le quali introdotte nel corpo servono a nutrirlo; cioè a perfezionare il tipo organico portandolo dallo stato di embrione a quello di uomo perfetto, ed a riparare le continue perdite che si fanno per gli atti della vita. La legge nell'uno e nell'altro caso è uniforme, perchè il plasma del sangue somministra i materiali per l'incremento e quelli pel mantenimento dell'organismo, e questo plasma dev'essere rinnovato di continuo con sempre nuova somministrazione di principii organici. E per vero questi principii non possono essere somministrati che da sostanze che appartengono al regno organico, le quali sole possono servir di alimento; perchè sole contengono le materie alibili.

Non è qui il luogo di parlare della digestione nè de' varii sistemi professati, i quali ora sono divenuti inutili innanzi a' progressi fatti dalla chimica chiamata in soccorso della fisiologia. Soltanto è necessario qui ricordare, che la diastasi del liquido salivare, continuata ne' liquidi dello stomaco, trasforma gli alimenti feculenti in destrosi, ed in glucosà; e che la pepsina e l'acido del succo gastrico trasformano i corpi albuminoidi, cioè la fibrina l'albumina il glutine il caseo, nella sostanza detta *albuminosa* da Mialhe. Questo processo preparatorio è stato chiaramente provato ripetendolo artificialmente in maniera che si è potuta preparare la pepsina e somministrarla come mezzo per aiutare la digestione in coloro che l'aveano debole. Daonde le sostanze alimentari sono chimicamente trasformate in sostanze nutritive, le quali sono formate così dell'azione chimi-

sema (il latte); 4. il glutine (la farina di frumento). Queste combinazioni a base di proteina sono composte di proteina fosforo e zolfo e de' quattro elementi semplici in diversa proporzione e rapporti. Vi sono ancora altre sostanze organiche azotate che non sono a base di proteina, come l'amandina, la legumina, e secondo alcuni anche la vitellina.

Le sostanze non azotate poi sono negli animali il grasso, l'acido lattico, e lo zucchero di latte; ne' vegetabili sono lo zucchero, la gomma, l'amido, l'olio; ed in entrambi la mucillagine. Millon le divide in idrocarbonate ed in oleose.

Ora è provato che le sostanze non azotate non bastano esse sole a somministrare un conveniente alimento; e le sostanze azotate sono di prima necessità. Nondimeno tutte debbono concorrere a sostenere una regolare nutrizione, e questa manca ogni volta in cui si obbliga l'animale a cibarsi di una sola sostanza. E non lievi modifiche subisce il corpo allorchando abitualmente si fa uso più di un cibo che di un altro. Tenendo conto di ciò che la esperienza ha provato che gli alimenti tratti dal regno vegetale si digeriscono più prontamente di quelli tratti dagli animali, ma la digestione è meno compiuta, esse riparano meno le perdite, sostengono meno le forze, e con la respirazione si consuma minore quantità di aria, inoltre la sostanza alimentare che meglio si presta alla digestione è quella che presenta l'aggregazione delle molecole materiali con forze tanto deboli che si possono agevolmente disgregare, cioè che si possono sciogliere compiutamente da' succhi gastrici. Leonde i miglioramenti sono i più complessi.

L'alimento può modificare l'organismo, ed ancora produrvi direttamente alterazioni e malattie, secondo la sua *quantità* ed in ragione delle sue *qualità*. Nell'uno e nell'altro caso gli effetti sono più o meno prominzati secondo le condizioni in che trovansi le forze generali e quelle degli organi digestivi; essendo *chimica* la dissoluzione de' cibi, ma *vitale* la funzione. Nè vi è una regola generale per la quantità de' cibi, potendo esservi maggiore o minor bisogno o tolleranza secondo l'età, il sesso, l'abitudine, il clima e la maniera di vivere. Il sentimento della sazietà avverte di aver oltrepassato il bisogno nel cibo.

Riguardo alla *quantità* è d'uopo tener conto dell'*aumento* della quantità stessa, e della *scarsezza de' cibi*.

L'uso abituale di eccessiva abbondanza de' cibi è da riguardarsi per l'effetto meccanico sullo stomaco e sull'intestini, e per l'effetto chimico-vitale della nutrizione. L'eccessiva distensione dello stomaco ne restringe gli ostii, preme il diaframma e ne impedisce la contrazione, fa da ostacolo alla libera circolazione sanguigna e disordina la innervazione. Da ciò la respirazione affannosa, le congestioni sanguigne al capo ed al petto, l'ansietà, l'oppressione delle forze le cefalalgie, le cardialgie, le coliche. Oltre a ciò il cibo ingojato non può subire i cambiamenti necessari, e si altera, svilupponsi i gas abbondantemente che distendono gl'intestini e vi producono dolori

irritazioni, dissipano una grande quantità di succhi gastrici e biliari, e producono diarree, dissenterie, lenterie, ec. — E quando anche la quantità del cibo non arrivi a questo eccesso, ma abitualmente sorpassi il bisognevole, oltre la debolezza indiretta che ne risulta e la dispepsia, se lo stomaco è forte si avrà la polisarcia, l'aumento del volume delle parti carnee, e si andrà soggetto alle congestioni, alle emorragie, agli emorroidi, a' calcoli ed alla gotta, tanto più facile nell'uso di cibi azotati, quando l'urina non può disperdere tutto l'azoto, e si ha predominio di acido urico; ma se lo stomaco è debole ne seguiranno abituali laboriose digestioni ed una pessima salute. Il nutrimento in ogni caso essendo male lavorato produce la predominanza linfatica, sorgente di non pochi danni. Inoltre l'abitudine di un alimento copioso ne forma un bisogno e gli organi digerenti prevalgono sugli altri, e s'intorpidiscono fino le funzioni dello spirito.

Non minori conseguenze produce la *scarsa* *degli alimenti* e l'*astinenza* prolungata e ripetuta. Gli effetti dell'astinenza studiati sperimentamente da Chossat si riducono alla diminuzione del peso del corpo e del volume delle carni, alla scemata quantità del sangue, ed alla scarsa de' globuli: onde lo scoloramento, l'indebolimento de' muscoli e del cuore, la debolezza del polso, la disposizione alla sincope, la respirazione debole, la termogenesi abbassata. Per l'opposto poi riguardo a' nervi primo avverrà la suscettibilità morbosa, e l'eretismo, l'ineguale distribuzione della sensibilità, e lascia lo stupore. Quando l'astinenza è prolungata per molto tempo succede la degenerazione profonda e generale dell'organismo. Maggiore è l'attività vitale e più gravi sono gli effetti dell'astinenza. Le donne ne soffrono più degli uomini, i bambini più de' vecchi, ricordisi gli stupendi versi di Dante per la morte del conte Ugolino.

A questi effetti debbonsi riunire quelli proprii degli organi digestivi e de' succhi gastrici. Lo stomaco acquista senso più acuto, i succhi si alterano, onde l'appetito cresce fino alla voracità, e fa orrore rammentare il tristo fatto dell'assedio di Gerusalemme, in cui sventurate madri facendo tacere la più forte e la più bella passione umana, dilaniarono le membra de' proprii figli! L'alito divenne fetente, si prova nausea, vomito, e soccede l'orrore pel cibo, ed una sete crudele fa provare le pene dell'inferno. Il sangue circola scarsamente, si altera, diviene acre, ed invece della nutrizione portata per ovunque uno stimolo morboso cagiona di spasmi, di convulsioni, di delirio, di disperazione, di morte.

Riguardo alla *qualità* de' cibi in generale si osserva che la sottrazione di alcuni principii nutritivi che non possono essere suppliti da altri dà luogo ad un gran numero di discrasie. Si sa che gli alimenti azotati sono i veramente plastici e sostengono il sangue, e gli alimenti non azotati alimentano la respirazione, favoriscono l'emerosi, e sostengono la calorificazione. È facile da ciò riconoscere il danno che può derivare da un'alimentazione esclusiva, ossia la cog-

sequenza della mancanza di alcuni principii. Si è veduto che la mancanza degli alimenti azotati produce difetto nelle formazioni dei principii albuminosi; la mancanza della calce rallenta la ossificazione; la mancanza del ferro fa scarseggiare il cruore nel sangue, onde la clorosi; la mancanza della potassa altera le condizioni organico vitali de' muscoli, onde lo scorbutto (Henle), ec. Ma intorno a ciò si ragiona più per induzione che per fatti provati, ed ecetto i bei lavori di Liebig, la scienza possiede pochi dati, e molte lacune. E pure in questo la chimica non solo ma ancora la fisiologia prestano potenti soccorsi alla patologia, facendo conoscere la deputazione di alcuni principii, le successive alterazioni vitali che subiscono, ed il concorso delle parti organiche, non che della circolazione della respirazione e delle funzioni supplimentari della traspirazione delle secrezioni delle funzioni epatiche, ec. Un giorno la scienza dovrà acquistare importanti verità.

In quanto alla qualità de' cibi innanzi tutto è da riguardarsi la loro forza *stimulante* massime pe' condimenti che contengono; forza che se temperata facilita la digestione, se eccessiva la disturba, se manrhevole abbatte le forze dello stomaco e rende la digestione difficile e crescono l'abbassamento delle forze generali.

I cibi distinti per la loro qualità in azotati ed in non azotati, questi poi vengono riguardati secondo i principii che vi predominano o che esclusivamente li formano. 1. Quelli in cui predomina la secula amilacea, come le farine, il riso, che formano la base dell'alimento del popolo, e son delli *caseosi-seculenti*, si digeriscono meglio, sono più nutritivi e lasciano meno residui; ma il loro effetto non è sempre uniforme, perchè la fermentazione panaria li rende meno nutritivi, e più facili ad essere digeriti; ma quando questa fermentazione è scarsa ed irregolare, come per le farine che han poco glutine, allora la digestione è difficile e stentata. L'alimentazione esclusiva de' seculenti produce pneumatosi, dispone ad ingorghi pulmonari, all'infarcimento glandolare, alla scrofola, alla leucolefmasia, ec. Se in essi predomina l'amilo, come la spelta, l'orzo, il miglio, le castagne ec. sono gravi allo stomaco ed indigeste; i leguminosi poi sono flatulenti, e producono coliche e borborigmi. Questa qualità di alimento può essere alterata da sostanze nocive che si trovano ne' grani, come il *loglio* tenuilento o spencioso, che produce stordimento, vertigini, convulsioni, ansietà, paralisi; la *segale cornuta* che arresta la circolazione, e produce la cancrena secca; la *cicerchia* o latiro che produce stordimenti, e la paraplegia degli arti inferiori.

2. I cibi *oleo-seculenti*, contengono olio mucillagine e secula, come le mandorle, le noci, il cacao, sono molto nutritivi, ma difficili a digerire, perchè l'olio diminuisce la tonicità e favorisce le evacuazioni.

3. I cibi *mucilluginosi* sono costituiti dalle frutta e dagli erbaggi, i quali in generale sono poco nutritivi, e moderano il calore animale e l'eccitazione, purchè questa non sia l'effetto de' princi-

pii aromatici volatili acri amari ec. che vi si contengono. Le forze digestive scemano, il chilo è scarso, il sangue è poco provveduto di plasma, onde le debolezze generali, la denutrizione, le collezioni sierose, la scrofola, le cachessie, i proflussi mucosi cronici ec. I loro effetti peraltro variano secondo i principii che vi predominano. Le sostanze *gummate* sono poco nutritive; i frutti *zuccherini* sono piuttosto eccitanti, essendo lo zucchero un condimento naturale; ma quando soprabbonda non solo produce calore alla gola ed all'epigastrio, spesso diarrea e talora costipazione; ma ancora, per la facilità di fermentare, sviluppano gas, e producono coliche, irritazioni intestinali e diarree, come i fichi, le uve poco sugose, i datteri, ec. I frutti *acidi* come gli aranci, i cedri, i ribes, i lamponi, ec. se poco mature contengono acido concentrato, stimolano le mucose e nuocciono alla digestione; ma se sono ben maturi e l'acido è diluito riescono rinfrescanti. Le erbe *amare*, come cicorie, lattuga, asparagi, ec. quando i visceri sono irritati e caldi, riscaldano la mucosa, e producono altre volte effetti vantaggiosi sia per l'azione tonica, sia per la facoltà diuretica o lassativa. I frutti *acerbi*, come le melogranate, le melocotogne, le sorbe sono astringenti, stimolanti, e nuocciono nelle mucositi croniche. Le sostanze vegetali *aeri*, come l'aglio, la coclearia, la cipolla, il pepe, il rafano, ec. presi in copia stimolano ed infiammano la mucosa gastrica-enterica, ec. Vi sono alcune sostanze vegetali che contengono alcuni principii particolari, che possono riuscire venefici come i funghi, ne quali si trova la fungina, l'acido boletico e l'acido fongico. Senza parlare de' funghi venefici, anche gli eduli comunque sieno aromatici e piacevoli al gusto, pure sono di non facile digestione, e producono coliche e diarree.

4. I cibi *caseosi* come il latte ed suoi preparati, producono diversi effetti secondo le particolari condizioni in che trovasi chi ne fa uso. Il latte fornisce ottima digestione e ben digerito nutrisce senza stimolare, e però utilissimo nelle flogosi croniche, nelle consunzioni, nell'eccessiva suscettibilità nervosa. Ma la sua indigestione riesce pericolosa, stringe il ventre, o provoca calde diarree, massime quando il latte s'inacidisce. Ne' bambini il latte indigerito fa accumular negl' intestini una materia dura caseosa che produce coliche, convulsioni, rigidezze muscolari, meteorismo, ingorgamenti de' ganglii mesenterici, e consunzione. Il latte soprattutto non si digerisce dagl'ipocondriaci e da' biliosi. Il burro è moderatamente nutritivo, ma irrancidito irrita, e produce coliche e diarree. Il cacio non è di facile nutrizione; ma se molto vecchio e piccante o alterato sveglia forti irritazioni gastriche, coliche, tormini, e talora dà veri segni di avvelenamento.

5. I *fibrinosi* come le carni muscolari di animali non molto giovani, sono nutritivi e stimolanti per l'osmazoma che contengono. Essi eccitano molto la circolazione e favoriscono le flussioni, le congestioni, le pletore, la gotta, i calcoli e gli emorroidi. Secondo gli animali da' quali si traggono le carni, variano ancora gli effetti: la

carni di animali domestici giovani e ben nutriti, sono più grasse, più gustose, ma di più lenta digestione, e forniscono meno principii alibili: al contrario avvelene degli animali vecchi e faticati, e più di tutte sono dure a digerirsi e producono sangue molto stimolante le carni degli animali selvaggi. Quelle di porco sono le più grasse fra tutte e producono e sostengono le discrasie umorali. Le carni salate sono poco nutritive e fan passare nel sangue l'idroclorato di soda che predispone alle discrasie alle dermatosi ed allo scorbuto; quelle affumicate sono dure a digerirsi, irritano la mucosa gastro-enterica, e talora contraggono inaleffiche facoltà, e riescono venefiche.

6. I cibi *gelatinosi* sono tratti dalle carni di animali giovani come vitella, agnello, ostriche, rane; i tessuti fibrosi e le ossa di ogni animale ec. Sono poco digeribili, non danno alcun eccitamento e rilasciano i viceri chilopoietici. L'uso di tali cibi favorisce il temperamento linfatico, illanguidisce le forze, il loro abuso produce cardialgie, coliche, diarree.

I cibi *albuminosi*, come le uova, il fegato, ed il cervello dei mammiferi, sono in generale poco stimolanti ma non egualmente facili a digerirsi e nutrienti. Le uova fresche sono più nutrienti, il fegato lo è pure, il cervello lo è meno; ma sono facili ad alterarsi, e divengono di difficile digestione e producono coliche e flatulenze. Per le uova vi contribuisce il modo da prepararle, poichè bevute sono sane e nutrienti; gravi allo stomaco, irritanti e flatulenti quando si mangiano indurite. I pesci e gli anfibi sebbene contengano ancor fibrina e gelatina vanno anch'essi fra' cibi albuminosi, e quindi non bene adatti a tutti. Dannosi sogliono inoltre riuscire in alcuni tempi dell'anno i mitoli, le ostriche, i datteri ec. per alcuni principii che contengono, e che irritano fortemente la mucosa gastro-enterica, e producono cardialgie e coliche e talora veri avvelenamenti.

Ne' cibi bisogna tener conto del modo come sono adoperati. In generale la cottura li modifica, li spoglia di alcune qualità, li rende più digeribili. I condimenti li rendono più grati, eccitano le forze, stimolano il cuore, elevano la calorificazione, favoriscono la digestione, massime se sono leggeri e piacevoli. Se sono molto acri, come il pepe, la senapa, riscaldano irritano e spesso infiammano; se molto gustosi ed eccitanti come i ragù, gl'intingoli, eccitano, non si digeriscono con facilità, e producono le flatulenze; se abbondanti di grasso, massime le frittture, riescono irritanti, indigeribili, poco nutrienti. Lo zucchero discretamente adoperato è un condimento gradito, e non incomoda la digestione; ma la sua abbondanza produce flatulenze, opera da purgante, e promuove acidità e diarree.

Nell'indagare i danni che derivano dall'uso di alcuni cibi fa d'uopo tener conto de' vasi ne quali vengono cotti e sono conservati. Si sa il danno che deriva dagli ossidi di rame, che i cibi acidi salati pinguedinosi producono allorchè son cotti in vasi di rame non la-

ne stagnati. Lo stesso staguo che adoperasi per custodire il rame formandovi uno stato che impedisce il contatto co' cibi, può riuscire talora dannoso, quando non sia ben puro dall' arsenico, metallo sommamente velenoso.

B. BEVANDE.

L'acqua è la bevanda somministrata dalla natura e sparsa abbondantemente per tutto. L'uomo non se n'è contentato ma con l'arte ha formato altre bevande che soddisfano il suo piacere, lo eccitano, lo rinfrescano, lo inebbriano. Ma queste stesse contengono l'acqua, ch'è destinata a somministrare un elemento necessario alla materia organica, senza del quale non sarebbe capace di vita. Malgrado ciò le bevande artificiali, sia perchè favoriscono il gusto ed eccitano le forze, e ristorano gli organi, sia perchè l'abitudine le ha rese indispensabili, sono divenute necessarie per l'uso della vita.

La quantità delle bevande è proporzionata all'abbondanza della traspirazione, alla termogenesi, alla quantità e qualità de' cibi. Quando eccede queste misure, come tutte le cose superflue fa danno; come nuoce altris quando è scarsa, e produce tutti que' danni che abbiamo indicati in parlando della sete. L'acqua bevuta in eccesso rilascia le vie gastriche, rende il sangue acquoso, costituisce il temperamento linfatico, favorisce le idropisie, e l'incontinenza di urina. La scarsa quantità di acqua impedisce la digestione, non discioglie il chilo, nè le fecce, e fa passare indissoluti i sali, massime il muriato di soda, che irrita riscalda cresce la sete e favorisce la selticità degli umori. Gli abbondanti cibi salati, e la scarsa quantità di acqua favorisce lo scorbutto ne' viaggi di mare. Nè minori danni derivano dall'alterata qualità delle acque (1). Se sono distillate o cotte illanguidiscono i visceri e turbano la digestione, perchè mancanti dell'aria atmosferica che le rende grate, e piacevolmente eccitanti. Alcune acque correnti, come quelle de' fiumi, trasportano sostanze impure e terrose che gravano lo stomaco, e producono le diarree. Le acque sorgive sogliono talora esser cariche di sali calcari, e riuscire non solo pesanti, ed indigeribili, ma

(1) Donato Antonio Ferri in un'opera intitolata: *De podagra enchiridion* (Napoli 1584) riferisce spesso alcuni versi, de' quali il maggior numero si trova fra quelli attribuiti alla Scuola Salernitana, e parlando delle qualità delle acque, riporta questi versi: (pag. 350).

Sic aqua clara fluat qualis nitidissimus aer,
Dolcis et exigui ponderis et gelida:
Et tenuis currat, nullo purissima limo;
Sitque sapor nullus, sit procul omnis odor:
Frigascat breviter, modico simul igne caleseat,
Utilis et duris apta leguminibus.
Hanc mihi si quis aquam dederit, vinosa valeto
Pocula: nam vincit optima lympha merum.

possono favorire la litonosi, ed alcuni pretendono che favoriscano ancora il gozzo. L'acqua stagnante è pregna di sostanze vegeto-animali putride o putrescibili, e non solo promuovono coliche diarree dissenterie, ma favoriscono la setticità degli umori. Le acque fredde in coloro che hanno l'abitudine a berle, favoriscono le digestioni; in alcuni popoli producono coliche ed infiammazioni. Le acque minerali solforose sviluppano facilmente gasnidorosi, promuovono la secrezione urinaria e favoriscono gli esantemi cutanei; le acque marziali a dose discreta corroborano, ma bevute in abbondanza riescono pesanti ed indigeribili; le acidule sinfrescano e favoriscono la digestione; le acidule saline secondo la qualità de' sali ora favoriscono la diuresi, ora promuovono le evacuazioni ventrali.

Fra le bevande *eccitanti e spiritose* occupa il primo posto il vino, il quale è divenuto abituale presso alcuni popoli e riesce benefico allorchè è bevuto temperatamente, perchè eccita le forze, facilita la digestione, promuove il calore animale, ed è sostegno delle persone deboli e de' vecchi. Ma quando poi se ne abusa, da eccitante diviene fortemente stimolante, ed inoltre produce l'ebbrezza ed il narcotismo, effetti proprii dell'alcool che si contiene ne' vini. Il vino prima eccita indi inebbia e produce la concitazione nervosa e da ultimo istupidisce abbatte ed opprime, e conseguenza dell'ubriachezza è la pusillanimità, la smemoraggine, il tremore e la paralisi. La ripetuta ubbriachezza fa perdere l'appetito, denutrisce, logora le forze fisiche, infievolisce ed annienta le forze intellettuali, e l'energia nervosa, e promuove l'artrite, la gotta, l'idropisia, l'apoplessia, la demenza, il delirio tremens, e fino la combustione spontanea. La vigna come dice il saggio, produce tre frutti, il piacere l'ebbrezza ed il pentimento.

I vini non producono tutti lo stesso effetto, e ciò non solo per la diversa quantità di alcool che contengono, ma anche pel grado di fermentazione, per la qualità delle sostanze estrattive, zuccherine, ec. che in loro si trovano. Essi differiscono pel colore, e più ancora pel sapore, essendocene alcuni dolci, e zuccherini, altri acerbi, aspri, amari, duri, secchi (1). I vini non ben fermentati, il mosto, i vini nuovi, sviluppano flatulenze, irritano, infiammano, e stimolano le vie urinarie. Gli aciduli sono flatulenti anch'essi, ma son rinfrescativi e diuretici, ove non se ne abusi. I dolci ed i bianchi favoriscono le diarree; i rossi e duri irritano e favoriscono le congestioni.

Oltre l'azione de' vini pe' principii che naturalmente contengono, essi possono riuscire micidiali per le adulterazioni che subiscono sia per dar loro alcune qualità sia per fare scomparire alcuni di-

(1) Ne' celebri versi della Scuola Salernitana molti son consecrati al vino, fra quali si leggono questi:

Vina probantur odore; sapore, nitore, colore;
Si bona vina cupis quinque P plantentur in illis.
Fortia, forma, fragrantia, frigida, fusa.

fetti. Talvolta si adoperano sostanze minerali vénéifiche, come il piombo il rame; altre volte l'allume, lo zolfo, la creta; altre volte l'alcool, ec. e secondo le varie adulterazioni acquista qualità più o meno perniciose.

Altra bevanda artificiale è la birra, formata dalla fermentazione di alcuni frumenti e del succo di alcune piante, la quale se ben fermentata e perfetta, riesce gradita, rinfrescante, diuretica: ma oltremodo dannosa se non fermentata ed alterata, o troppo amara, producendo acidità, flatulenze, irritazioni, infiammazioni, coliche, nefriti, cistiti — Il sidro che si ricava dalla fermentazione della mela acerba può avere gli stessi vantaggi e gli stessi inconvenienti della birra.

Le bevande alcooliche sono formate da alcool più o meno impuro diluito nell'acqua e condito con zucchero, e con aromi. Questi liquori sono talora composti di sostanze estrattive vegetali aromatiche o amare, e spacciati come rimedii digestivi ed eccitanti. Ed in verità sono gli alcoolici i più forti eccitanti ed agiscono non pur sullo stomaco e sul sistema nervoso, ma l'alcool passa fino nella circolazione. È facile concepire quali danni produca l'abuso di tali bevande: le malattie che ne derivano più frequentemente sono le congestive, le infiammatorie, le affezioni cardiache, massime le ipertrofie, gli aneurismi, l'idropericardite, le affezioni asmatiche, la gotta, gli emorroidi, le malattie degli organi urinarii, i tremori nervosi, le iperestesi, le vesanie, le apopleisie, le idropisie, ec.

Gli usi sociali hanno introdotto molte altre bevande, le quali secondo l'abitudine e l'uso che se ne fa, sono più o men tollerate. Alcune sono eccitanti calorifiche o anche narcotiche come il caffè il te, che favoriscono l'azione digestiva, ristorano e riscalorano, quando sono divente abituali e sono prese moderatamente, e turbano la circolazione e sopraeccitano il sistema nervoso e producono danni rilevantissimi quando son prese abbondantemente. Altre bevande han la facoltà nutriente come il cioccolato, le decozioni, e partecipano delle qualità delle sostanze di cui si compongono, e de' diversi effetti che derivano dalla loro quantità, e dagli aromi che entrano nella loro composizione. Da ultimo vi son bevande acidule o emulsive somministrate per temperare il calore, spegnere l'arsura, scemare le irritazioni gastriche, e somministrare un blando nutrimento, come le limonée, le aranciate, le emulsioni formate da semi delle zucche, da' poponi, o dalle mandorle o dalle fecule, e che secondo le condizioni di chi le prende, le stagioni e le abitudini riescono temperanti rinfrescanti nutrienti, né possono nuocere che per l'abuso.

§. 2. *Modificatori obbiettivi che agiscono alla superficie del corpo.*

A. *ARIA ATMOSFERICA.*

I fisici dell' antichità sospettarono esistere nell' atmosfera il sostegno della vita, ed Ippocrate stesso vedeva nell' aria il *populum vitae*. L'osservazione e la scienza sono venute a confermare e chiarire questo concetto indeterminato e vago. Ma l'atmosfera, quest' oceano aereo nel quale viviamo, come poeticamente la chiama Humboldt, non serve solo a somministrare l'ossigeno, elemento della nutrizione e dell'energia della vita; ma opera in svariate maniere sull'economia animale e la modifica ora per la composizione accidentale, ora per la pressione e pel peso, ora per la temperatura, ora per l'umidità, ora per la tensione elettrica, ora per i principii di ogni natura che vi si trovano disciolti, senza tenere neppur conto dalle scosse che può ricevere: può imprimere come veicolo del suono, come canale di comunicazione delle idee, condizione indispensabile di tutta la vita sociale.

1. *Composizione chimica.* — Si è creduto che la composizione assoluta dell' aria atmosferica non potesse variare: e fosse stabile tanto nelle basse che nelle elevate regioni, tanto in mezzo ad una palude che nelle colline più salubri; e che l'atmosfera poteva modificare l'uomo soltanto per la sua composizione accidentale, cioè pel gas ed i vapori che vi si trovavano sparsi. Si determinava la proporzione de' componenti l'aria a 79,2 di azoto, e 20,8 di ossigeno, con alcuni atomi di gas acido carbonico, e di ammoniaca, ma ulteriori esperienze e ripetute analisi chimiche han dimostrato fallace questa credenza, ed han fatto conoscere che la composizione dell'aria è variabile fra 79 di azoto e 21 di ossigeno, a 77 di azoto e 23 di ossigeno; e che inoltre nell' atmosfera, oltre dell'aria, si possono trovare altri gas, non che vapori e sostanze di ogni natura che divengono di peso specifico minore di quello dell'aria stessa. Laonde nell' azione chimica dell'aria bisogna riguardare tanto la sua composizione assoluta, quanto la composizione accidentale.

L'azione vitale dell'aria è quella di somministrare l'ossigeno che rimane nel sangue e lo vivifica, e di ricevere il gas acido carbonico che emana dal sangue. Per la qual cosa l'azione morbosa dell'aria può dipendere o perchè non concorre alla esecuzione fisiologica della respirazione, o somministra principii dannosi. Nel primo caso agisce negativamente facendo mancare la quantità dell'ossigeno necessario, e nel secondo caso agisce positivamente pel gas che contiene. L'azione dell'aria può mancar per intero, come nel vuoto pneumatico, per annegamento, per chiusura della glottide, per paralisi polmonare, ec. ed allora avviene l'asfissia, nella quale l'uomo per circa dieci minuti esegue le altre funzioni, per circa altre mezz'ora rimane nello stato di morte apparente, dopo il qua-

la vita rimane perfettamente spenta; comunque in alcuni casi questo tempo si è veduto protratto fino a molte ore.

Circa la proporzione dell'ossigene è fuori dubbio che l'uomo può vivere egualmente bene quando si contiene fra' limiti delle indicate proporzioni, ed anche quando ve ne fosse aggiunta una quantità maggiore: perchè la respirazione si accelera o si rallenta, e così pure gli altri atti vitali, e si supplisce al poco che manca o si ripara al poco che eccede. In questi casi il danno deriva dalle condizioni subiettive dell'uomo: che se è valido e forte di ampio torace e di polmoni sani, riceve beneficio da un'aria iperossigenata, e gode l'ampiezza della vita, e soffrirà molto quando l'ossigene difetta. L'opposto avviene quando gli organi respiratorii sono magnati o stretto il torace; poichè in questi succede la difficoltà del respiro per l'eccesso dell'ossigene, si acutizzano i lenti processi morbosì, si fondono i tubercoli, ed un calore morbosò emana da quest'atto forzatamente energico che distrugge e consuma. Da ciò la scelta de' luoghi di dimora di alcuni infermi, e gli studii di topografia medica, onde empiricamente lo stesso nostro popolo preceglie l'aria bassa umidetta e poco eccitante della valle che divide le colline di Capodimonte e di Capodichino per coloro che son minacciati da tisi polmonale. Il che s'intende di un'aria più o meno ossigenata; giacchè la respirazione dell'ossigene puro, o in sommo eccedente, riesce sempre dannoso per la grande intensità degli atti della respirazione e della circolazione, che suscitano violenta febbre, infiammano, promouono torrenti di sudore, ed arrivano fino alla concrena polmonare. La qual cosa per verità non può avvenire in natura, perchè il rapido movimento delle colonne atmosferiche porta perennemente l'equilibrio.

Ma altri modi può ancora avvenir danno alla respirazione, quando cioè nell'aria atmosferica si trovassero altri gas. Questi sarebbero secondo Mueller, in quelli che sostengono la respirazione e somministrano al sangue l'ossigene: in quelli che sono respirabili ma non somministrano l'elemento vitale, ed in quelli che sono assolutamente irrespirabili. I primi sono lo stesso gas ossigene, ed il gas ossido di azoto, i quali producono gli effetti testè indicati, ed il secondo anche più prontamente letali. I secondi sono il gas azoto ed il gas idrogeno, i quali comunque respirabili pure producono il danno della deficienza dell'ossigene, ossia dell'elemento indispensabile al sostegno della vita. I terzi sono il gas idrogeno carbonato, fosforato, solforato ed arseniato, ed il gas acido carbonio, che si dicono de' eteri, perchè annientano l'azione dell'ossigene ed alterano profondamente il sangue, ed uccidono; come le esalazioni delle latrine, l'aria de' luoghi chiusi ove sono raccolti molti uomini che consumando l'ossigene, vi versauo abbondante gas acido carbonio, la Grotta del cane, la Valle di Asanto ed altre mofete; ovvero sono gas che stringono la glottide e soffocano come il gas cloro, il gas ossido nitrico, il fluo-borico, il fluo-silicico, e l'ammoniaca; i quali debbono essere concentrati per produrre questi effetti, men-

tre quando sono diluti producono tosse irritamenti stringimenti alla glottide, ma non interrompono la respirazione.

Oltre i gas nell'aria atmosferica si possono trovare molte altre esalazioni e molti altri principi più o meno dannosi; ma di questi ci occorrerà di far parola in seguito.

2. *Pressione atmosferica.* — Si conosce dalla fisica che l'atmosfera involge la terra fino all'altezza di 45 miglia, e per ogni verso la penetra e la comprime, in modo da formare equilibrio ad una colonna di mercurio di 28 pollici. Si è calcolato che la sua pressione sopra un uomo di mediocre grandezza è eguale a 16 mila chilogrammi, e se l'uomo sostiene questo peso enorme, è perchè lo sperimenta in tutte le direzioni, ed inoltre lo controbilancia con la tensione dei liquidi organici non compressibili e dei fluidi elastici. Gli atti espansivi e circolatori della macchina si esercitano sotto questo peso, onde van soggetti a disturbo ogni volta che la pressione varia sia discendendo nelle profonde cave e nelle mine; sia salendo dalla superficie del mare fino alla cima delle più alte montagne; sia quando per il grande movimento dell'atmosfera, specie di maree aeree, più o meno facili e frequenti secondo le latitudini e le stagioni, la pressione istantaneamente varia e dà luogo all'apoplezia, a' flussi sanguigni, alla inerzia delle funzioni ovvero al tumulto. Nel salire le alte montagne si è osservato che prima la respirazione si accelera, il torace si allarga, la circolazione si rende più rapida, la traspirazione cresce per la secchezza dell'aria e quindi succede la sete; avviene il *mareo* ossia il turbamento eguale al mal di mare; si aumenta e si turba la sensibilità, sopravviene la stanchezza, il bisogno di dormire, le emorragie, la morte. Ma in queste osservazioni nelle quali si è distinto Saussure, Humboldt, ec. non si è potuto determinare quanta parte vi prende la sola pressione atmosferica, giacchè vi concorrono due altre cagioni, cioè la diminuita quantità di ossigeno fornita alle vescichette pulmonari per la grande rarefazione dell'aria, ed inoltre la perdita che l'organismo fa pel traspirabile che aumenta in ragione della indicata rarefazione dell'aria. Junod poi inventò un'istrumento, una specie di grande ventosa, per provare sperimentalmente gli effetti della diminuita pressione dell'aria. È facile vedere gli effetti dell'aria rarefatta in un punto del corpo, ove avvengono travasi e trasudamenti per la pressione esercitata su' contorni. Laonde il fatto dimostra che la pressione atmosferica è legge indispensabile pel sostegno della vita, perchè questa è più breve dove la pressione è scarsa, e quando la pressione si diminuisce artificialmente succedono le congestioni le emorragie e le sincope.

L'atmosfera esercita la sua azione sull'organismo anche per la sua temperatura, per l'umidità o secchezza, pel grado di tensione elettrica, e per alcuni principi che sono nell'aria atmosferica disciolti o sospesi, delle quali cose tutti dobbiamo far parola distintamente.

Riguardo alla temperatura si è calcolato che l'uomo esercita meglio le sue funzioni là dove il medio della temperatura atmosferica è a 13 gradi sopra lo zero del termometro di Reaumur. Ma mentre le piante e gli animali vivono in latitudini determinate, l'uomo solo è cosmopolitico, e può vivere da 40 gradi sopra lo zero ad oltre 20 gradi sotto lo zero Reaumur, quando però ne risente l'azione lentamente e gradatamente. Nè basta la latitudine, ma varia il calore secondo i climi: perchè la distribuzione del calorico non si fa solo secondo la relazione della terra col sole, ma secondo la posizione relativa delle parti della terra, la sua configurazione, la sua elevatezza, la sua situazione geografica, la natura del terreno, e la curvatura delle linee isotermitiche.

Qui non parliamo del calorico segregato per funzione fisiologica dell'organismo, onde il sangue si mantiene ad una temperatura uniforme; ma parliamo del calorico libero dell'atmosfera, il quale se è eccedente produce in noi la sensazione del calore, se è scarso produce la sensazione del freddo.

Uno de' più potenti e necessari eccitanti dell'organismo è il calorico, senza del quale nè il germe potrebbe svilupparsi, nè le funzioni vitali eseguirsi. Ma la natura ha stabilito un determinato confine, per modo che tanto l'eccesso quanto la mancanza disorganizzano i tessuti e distruggono la vita. L'eccesso scotta e corrompe, il difetto paralizza e concrena; in mezzo a' quali estremi avvi una stimolazione energica che ravviva gli atti vitali, riattiva la circolazione, e con essa la respirazione e le secrezioni. L'effetto vitale del calorico è l'eccitazione, l'effetto fisico è l'espansione; per le quali proprietà cresciuta l'attività periferica, presto esaurisco i poteri organici e produco la debolezza indiretta. Da ciò deriva la prostrazione fisica e morale degli abitanti della zona torrida, ed il sentimento di languore che si prova nell'està, e la debolezza maggiore nell'autunno che nella primavera, e l'abbandono ed il bisogno di riposo dopo l'eccessivo calore. Una delle funzioni che più si riattiva sotto l'azione dell'aumentato calore è la traspirazione cutanea, dalla quale derivano diversi effetti. Si sa che la traspirazione cutanea è complemento della respirazione polmonare, e che la sua totale e prolungata soppressione uccide per lenta soffocazione. Aumentata la traspirazione col calore si aumenta la secrezione dell'acido carbonico a traverso della cute, e succede un compensamento con la respirazione polmonare.

Gli effetti del calorico sul corpo umano secondo i fisiologi sono il ravvivamento del colorito della pelle, l'aumento della circolazione capillare, la sensazione di un vivo ardore; la cresciuta traspirazione che porta la diminuzione del peso del corpo; l'aumento della secrezione sebacea del muco e del pus; l'eccitamento del sistema linfatico onde l'assorbimento diviene più attivo, e maggiore disperdimento di materie alibili e smagrimento; la mucosa pul-

monale perde la sua attività e le affezioni cutanee guariscono, mentre la mucosa delle vie gastro-enteriche è più eccitata, e più frequenti le gastro-enteriti, e le ceco coliti, più lenta la digestione, maggiore la inappetenza e la sete; cresce la secrezione biliare e l'attività epatica; l'urina diminuisce e si addensa; la circolazione si fa più attiva e celere; il sangue si dilata, aumenta il volume delle vene superficiali e de' capillari, e riescono più facili le congestioni, che talvolta giungono a tale da produrre asfissia apoplessia sincopo; il sangue stesso è meno consistente e coagulabile, perchè contiene meno globuli e meno fibrina, il sistema nervoso è più eccitato, la sensibilità è più viva, e più frequenti e più facili le affezioni spasmodiche, ec.

Effetti opposti produce la diminuzione del calore. Il *freddo* impallidisce pel costringimento de' capillari cutanei, talora il sangue si accumola in qualche punto, onde le macchie rossastre livide o violacee; il tessuto cutaneo si condensa e la pelle diviene rugosa; la traspirazione diminuisce; si minora l'assorbimento; aumenta la secrezione mucosa, quella delle lacrime, quella delle urine che divengono più chiare; la circolazione del sangue si rallenta e gli organi interni van soggetti a congestioni; il sangue diviene più denso e vischioso; la sensibilità si ottunde; il tatto è oscuro e doloroso; l'intelligenza si offusca e si ha propensione al sonno; i muscoli si contraggono spasmodicamente. Insomma si rallenta l'energia vitale, la forza si scema, e si tempera la circolazione del sangue e l'energia nervosa.

Ma se il freddo non è portato all'estremo, ed è moderato e prolungato cresce il vigore e la nutrizione; e se è temporaneamente e localmente applicato produce una reazione energica e spesso salutare. E sopra questa legge fisiologica poggia l'indicazione dell'idroterapia, potente ed utile mezzo in mani abili per quanto può riuscir dannoso come unico rimedio, adoperato per ispirito di ciarlatanismo. Per la ragionata applicazione di questo metodo si rende il freddo indirettamente eccitante, e si vede in un istante al pallore succedere il colorito vivace, al torpore l'agilità e la forza, all'interno acciamento un senso di benessere, al languore ed alla inappetenza l'appetito e la forza. Ma bisogna sempre misurare l'estensione di questi effetti, e la mutazione organico-vitale che si desidera; senza di che si crescono le congestioni, si dirigono le flussioni verso gli organi mobili, si obbliga il potere vitale a sforzi vani o superiori alla possibilità, e si cresce il fondamento di alcuni mali, o si rendono più prontamente mortali.

Degli effetti delle variazioni di temperatura tratteremo in parlando delle vicissitudini atmosferiche.

C. L'UMIDITÀ.

L'umidità dipende da' vapori acquosi dispersi nel seno dell'atmosfera, il che avviene non solo per la proporzione fra la super-

fie terrestre e l'oceánica, non che per la distanza dall' equatore e per la elevazione dal livello del mare, ma ancora per gli accidenti proprii del suolo, per la sua vicinanza alle acque, per lo stato piovoso dell'atmosfera ec. il che costituisce lo stato idrometrico speciale de' luoghi.

L'acqua sparsa nell'atmosfera opera in antagonismo col calorico e con gli altri eccitanti naturali, perchè tempera, modera le forze; e quando l'azione è profungata, deprime ed abbatte. La più robusta costituzione rimanendo in un' atmosfera umida alla quale non era abituata, ne viene alterata e si trova esposta alle malattie asteniche. Inoltre uno degli effetti dell'aria umida è quella d' impedire la traspirazione cutanea e pulmonare perchè l' atmosfera trovandosi pregna di vapori perde la capacità di assorbire quelli esalati dal corpo. Ancora l'umidità applicata sulla superficie del corpo è assorbita, e favorisce lo stato linfatico e le collezioni sierose. Le mucose cadono in atonia, le digestioni languiscono, il polso è molle, ed il sistema muscolare è snervato. In generale l'umidità inflievolisce in maniera da rendere difficile la reazione organica, aggravare le malattie acute, ed affrettare il termine mortale delle malattie croniche.

La privazione dell'umidità dell'aria, ossia la *secchezza dell'atmosfera* produce effetti opposti a quelli descritti. Essa è fortemente stimolante, aumenta la traspirazione, e rende i nervi più suscettivi ed eccitabili.

L'umidità o la secchezza dell'atmosfera producono azioni diverse secondo la diversità della temperatura, e secondo i diversi passaggi.

L'aria secca, ossia che contiene i vapori acquosi in perfetta dissoluzione, quando egualmente è calda eccita vigorosamente le forze e sveglia una grande energia in tutte le funzioni, massime nelle secrezioni e nelle esalazioni. Ma in pari tempo consuma le forze, facilita la depressione fisica e morale; i nervi si trovano nello stato di eretismo, la circolazione aumenta, cresce la secrezione della bile, la sete diviene molesta, l'orina calda e densa, e nelle persone nervose o sanguigne, nelle malattie irritative il processo morboso ne viene esaltato.

Quando poi i vapori acquosi non possono essere disciolti dall'atmosfera, e vi si trovano raccolti anche in modo sensibile come lo dimostra la caligine, la nebbia, le nuvole e la pioggia, ove siavi congiunto anche il calore, produce l'aria *calda-umida*, la quale è la meno opportuna per la conservazione della robustezza e della sanità. I tessuti si rilassano, il moto è stentato, il corpo pesante, le digestioni difficili, la circolazione lenta, la respirazione affannosa, il morale senza energia. La costituzione diviene molle e linfatica, le cachessie scorbutiche, le collezioni sierose, le fleumasi croniche, le fisconie addominali, le febbri accessorie ne sogliono essere la conseguenza.

L'aria *fredda e secca* produce effetti opposti alla precedente, e

quando è moderata favorisce il vigore del corpo ed agevola le funzioni: ma quando eccede, massime pe' popoli che vivono in climi discretamente caldo-umidi, come per esempio Napoli, si rendono facilissime le flogosi gravi, massime toraciche, e riesce fatale per coloro che soffrivano malattie croniche, pe' vecchi, pe' fanciulli, pei deboli. La continuazione del freddo e secco sopprime la traspirazione cutanea, irrigidisce i muscoli, restringe i capillari cutanei, fa rifluire il sangue divenuto più fibrinoso negli organi interni, e produce reumi, catarri, febbri infiammatorie, flogosi acute, emorragie, apoplessie, ec.

L'aria *freddo-umida*, come quella delle alte valli, esercita un'azione grave per tutti, e più ancora per coloro che non vi sono abituati, perchè congiugne i pericoli de' doppii stati, massime di quelli che derivano dalla impedita traspirazione, dalla costrizione del sistema capillare cutaneo, e dalla mancanza di reazione. Tutte le funzioni si disordinano, i nervi si abbattano, il morale si deprime, la digestione è lenta e difficile, i dolori artritici appariscono, e le mucose divengono sede di flussioni d'irritazioni e di flogosi.

Da queste diverse condizioni dell'atmosfera e della intensità degli stati di essa dipendono in gran parte gli effetti delle stagioni e de' climi. Ne' nostri paesi temperati riesce più grave il freddo che il caldo, ed il freddo umido è il più pericoloso. In Napoli la mortalità maggiore avviene al cader dell'inverno.

D. VICISSITUDINI ATMOSFERICHE.

Lo stato dell'atmosfera non è sempre uniforme riguardo alla temperatura ed all'umidità: chè se ciò fosse l'abitudine ne potrebbe temperare gli effetti. Ma essa va soggetta a continue variazioni, provocate dalle diverse meteore che l'agitano perennemente. Sono queste che dispiegano un'azione potente sull'organismo, e che van comprese fra' più comuni modificatori dell'economia animale, e fra le occasioni più frequenti de' morbi.

In generale il rapido passaggio dal caldo al freddo e dal secco all'umido e viceversa, è sempre pericoloso, e la funzione che prima si disordina è quella della pelle, onde le mucose interne ne sono irritate, per quell'ippocratico assioma: *cutis densitas alvi laxitas et contra*. Da ciò i reumi i catarri le artriti le diarre le disenterie. Guai ove il passaggio si faccia dal caldo al freddo a corpo sudante o traspirante, massime per chi si è abituato ad eccessiva custodia della cute! Violenti infiammazioni, per lo più toraciche ne sogliono essere l'immediata conseguenza.

Le vicissitudini atmosferiche più comuni sono dal caldo al freddo e dal freddo al caldo; la prima più pericolosa della seconda. Il freddo che succede al caldo porta seco sempre l'umidità perchè abbassa la temperatura dell'aria non può mantenere più in soluzione i vapori acquosi. Allora non solo si disordinano le funzioni della pelle, ma il sangue respinto all'interno vi stabilisce flussioni con-

gestioni e sfogosi, e succedono i morbi che da questi stati dipendono, dalle semplici corize alle dichiarate infiammazioni. La violenza delle meteore, come piogge, nevi, brine, nebbie, uragani, ec. concorrono alla produzione di questi effetti. Nel che vogliono tener conto soprattutto de' venti, che fanno varzare la pressione la temperatura e l'umidità atmosferica, ed hanno azione non solo sull'aerometro, ma ancora sul barometro sul termometro e sull'igrometro. Lo studio della meteorologia è in gran parte dipendente dalla natura e dalla direzione de' venti. Fra noi caldo umido è quello del sud, secco e freddo è quello del nord. pregni di vapori vengono i venti dell'owest, ed i levantini umidi e freschi. Ma la natura de' terreni percorsi dalle colonne di aria influisce sulla qualità de' venti; come quelli che spirano da' monti, che traversano il mare, le valli, le umide pianure, o le maremme paludose. I venti inoltre, quando sono violenti, agiscono non solo per la qualità dell'aria e per la sua temperatura, ma per la impressione meccanica, la quale può riuscire funesta pe' corpi deboli e malati.

E. TENSIONE ELETTRICA.

L'elettricità che esiste in tutt'i corpi, suol manifestare stupendi fenomeni nell'atmosfera, ove nelle diverse meteore può accumularsi, rendersi libera, passare da una nube all'altra, da questa alla terra, e viceversa, ed operare potentemente ed istantaneamente sull'uomo. L'elettricità inoltre si sviluppa in tutti gli esseri organizzati, e talora vi esercita funzioni speciali, come nel gimnoto, e sempre dispiega sul sistema nervoso un'azione energica, producendo sensazioni su' nervi sensitivi, e scosse su' nervi motori. Esso è un energico stimolante dell'organismo vivente, ed eccita fino i corpi organici morti di recente, e più durevolmente ancora negli animali a sangue freddo. In alcuni casi sembra quasi supplire al fluido nervoso, e la corrente elettrica sveglia fino la sensibilità e la contrattilità negli organi paralizzati. Anche la circolazione si accelera dietro l'azione dell'elettrico, e rende oltremodo attive le secrezioni. Anzi non è neppur necessario l'elemento nervoso, perchè le piante ne risentono l'azione, i vermi a seta sono distrutti dalla tempesta. La sua azione varia secondo il grado e la intensità sua, potendo ora semplicemente eccitare aggravar la testa e produrre senso di pesantezza, e di malessere, ora distruggere la vita; ora scollare una parte del corpo, ora fulminare e far l'uomo cadavere senza mostrare traccia della sua azione; ed ora ridurlo in un attimo in cenere. La terapeutica non poteva mancare di profittare di un agente cotanto efficace.

La tensione elettrica non è sempre uniforme nell'atmosfera, ma varia secondo: è più o meno ingombra di nubi, e di vapori acquei e secondo il corso, e la natura de' venti, e delle meteore. Fra' principii che risultano dallo stato elettrico dell'atmosfera, Schonbein verso il 1840, ritrovò l'ozono, ch'egli crede essere un prin-

particolare, ma altri lo riguardano come uno stato allotropico dell'ossigeno. Si è riconosciuto aver l'ozono la proprietà di distruggere le emanazioni settiche, onde riesce di grande influenza sulla salubrità dell'atmosfera; ed alcuni fisici han cercato dimostrare che la sua diminuzione o mancanza talora favorisce e sostiene i morbi epidemici. Altri fisici ancora han voluto riconoscere nella presenza dell'azione la ragione di alcuni stati epidemici, e poichè la sua presenza stimola la mucosa respiratoria e vi eccita intense affezioni catarrali, per tal ragione han supposto che forse il *grippe* o catarro epidemico dipenda dall'azione dell'ozono.

F. LUCE.

Il Sole è il centro d'onde s'irradia la luce, ma la combustione, la percossa de'corpi duri, lo svolgimento della elettricità, alcune operazioni chimiche, possono svilupparla, come la possono sviluppare fisiologicamente alcuni organismi, massime alcuni insetti aerei e marini. Ma la luce che emana dal sole ha la massima influenza sul corpo umano, massime perchè ora è provato, secondo le belle esperienze di Melloni, che i raggi luminosi hanno azione calorifera, e quest'azione varia secondo le gradazioni dello spettro luminoso.

La luce opera come stimolante ed eccita le funzioni della vita. La impressione che produce quando non è molto viva è piacevole e grata, onde il neonato si rivolge al punto d'onde emana la luce, e la pianta stessa allunga i suoi rami e va in cerca della luce. Per l'opposito la scarsenza o la mancanza della luce rallenta il movimento della vita, scema il calore, diminuisce la traspirazione, il colorito diviene pallido e sbiadato, ed il morale diviene cupo e tristo. La notte deprime le forze e sveglia il terrore nelle anime deboli; e si è osservato che le eclissi producono un insolito stordimento; gli occhi stessi perdono la loro facoltà visiva dietro protratta oscurità.

Abbiam detto che la luce forma il colore della cute. Una luce viva sopra una tinta delicata forma le efelidi, come la luce solare intensa favorisce l'eczema. La troppo viva e prolungata luce forma il colorito bruno e nero della pelle: in tal modo ne'campagnuoli ne'marinai nelle lavandaie si vede il colorito bruno solo nelle parti scoperte del corpo. Che la sola luce e non il calorico sia la ragione del colorito si prova con questi due fatti opposti, cioè che bianchi son gli artigiani obbligati a stare perennemente presso le fornaci ardenti in luoghi chiusi; mentre sono neri gli abitanti della zona glaciale, dove le perenni nevi riflettono copiosamente i raggi del sole ne'lunghi giorni che si alternano con lunghe notti.

La luce troppo viva eccita gli organi fortemente, e quando è prolungata nelle persone deboli e nervose stanca le forze, e sopprime la sensibilità de' nervi. Per la sua azione sugli occhi vi sveglia l'ottalmia, sulla pelle suscita eritema e risipola, e provocando

l'eccitamento nervoso dà luogo ad iperestesi ed a flogosi della meningi e dell'encefalo.

G. BAGNI.

Fra i modificatori del nostro organismo che agiscono sulla superficie del corpo, bisogna comprendere i bagni di ogni maniera. La loro azione non solo è diretta a conservare nella la superficie del corpo, ma riordina la temperatura, favorisce la reazione periferica, e calma l'eretismo nervoso. Varia l'azione de' bagni secondo il volume e la qualità delle acque, la loro temperatura, ed il tempo della loro applicazione. Nella immersione profonda conviene tener conto della pressione dell'acqua sulla superficie del corpo e nel disordine che può derivarne alla circolazione convenientemente ripartita, alle interne flussioni, le quali possono riuscire a produrre un temporaneo scuotimento il cui effetto è proporzionato allo stato degli organi.

Riguardo alla temperatura i bagni dispiegano la principale loro azione: ma il senso che ne provano coloro che s'immergono nell'acqua è in relazione alla temperatura subiettiva più che alla termometrica dell'acqua. Ordinariamente si calcolano come temperati i bagni da 25 a 35 gradi del term. centigrado; e per l'ordinario ammorbidiscono la pelle, temperano la sensibilità, l'excitabilità nervosa e la tensione de' solidi, rallentano la circolazione e favoriscono le secrezioni e le escrezioni. In questo caso bisogna tener conto anche dell'ammorbidimento cutaneo, da alcuni negato da più ammesso, e nella influenza che può dispiegare in rilasciando i solidi, diluendo i fluidi, diminuendo il calore vitale. È facile concepire che questi effetti variano secondo la stagione ed il tempo della immersione, onde sollevano di più nell'està e quando sono troppo prolungati infievoliscono l'energia della vita, e crescono la suscettibilità del sistema nervoso.

Quando si oltrepassano i 35 gr. del term. centigrado, il bagno riesce caldo o caldissimo, e per l'opposito al di sotto, di 25, gradi riesce fresco (freddo, freddissimo, il cui effetto, varia secondo lo stato di chi ne fa uso, il tempo dell'immersione. I bagni caldi rilasciano, eccelerano la circolazione, ammoliscono ed indeboliscono i tessuti, e favoriscono le stasi sanguigne al capo. I freschi per le persone di fibra rilasciata e molle corroborano e favoriscono la reazione. I freddi a freddissimi per immersione producono lo stesso effetto, e corroborano e provocano la reazione cutanea e riescono tonici e rinfrescanti. Ma prolungati o applicati in chi non ha sufficiente forza reattiva danno luogo a congestioni, massime encefaliche e toraciche, e svegliano un orgasmo morboso ne' nervi. Si è preteso adoperare sempre con profitto i bagni freddi anche per le flogosi toraciche. È fuori dubbio che per la loro facoltà rinfrescante e per la reazione cutanea che dispiegano, passano temperate le interne flogosi; ma bisogna tener conto della azione immediata e di

cale dell'acqua fredda che provoca un moto concentrico, corruga la cute restringe i capillari e respinge il sangue massime verso i polmoni, ed in questo caso i processi flogistici ne debbono essere favoriti e cresciuti.

I bagni vogliono essere anche considerati per la qualità delle acque. Quelli di mare per la temperatura fresca, e pe' sali che si contengono nelle acque riescono in generale risolvanti e corroboranti; ma nuocciono non solo pel modo come sono presi, ma ancora per le condizioni in cui trovasi la cute che ne ha la impressione, come negli erpeti negli eritemi nelle sifilidi cutanee. Il movimento nel bagno e nel nuoto giova per l'esercizio fisico e sviluppa le forze, ogni qual volta la persona possiede il necessario vigore. I bagni minerali operano in virtù de' sali che contengono e della loro temperatura, e poichè si adoperano come mezzi terapeutici, e non già come mezzi igienici, non è qui il luogo da farne parola.

II. VESTIMENTI.

Lo scopo delle vesti essendo quello di proteggere la superficie del corpo dalla immediata azione dell'aria e di ogni altra esterna impressione, son da riguardarsi non solo per la loro sufficienza, ma ancora per la facoltà più o meno coibente assorbente o dissipante del calorico dell'elettrico della luce, non che pure per la impressione meccanica che esercitano di compressione. Laonde essi possono essere o adatti al bisogno de' tempi delle stagioni de' climi e delle abitudini, o disadatti; e soffocare pel calore, o tenere il corpo freddo; provocare abbondante traspirazione o impedire la traspirazione stessa; richiamare eccedente energia sulla pelle o nelle mucose e ne' tessuti fibrosi e favorire i catarrhi e la diarree, o le flogosi articolari ed i reumi. Il peso de' cappelli e de' berretti richiama le flussioni alla testa, e produconsi congestioni vertigini cefalgia; e per l'opposito la testa priva di ogni custodia suol produrre nevralgie facciali, ottalmie, otalgie, odontalgie, corize.

La lana è coibente del calorico e dell'elettrico, e d' altra parte è di custodia all'azione del calorico esterno. Essa è utile ne' luoghi umidi e ne' tempi freddi, riesce grave nel caldo, promuove abbondante traspirazione, e suscita gli eritemi cutanei. In generale l'applicazione immediata della flanella sulla cute è utile per chiunque è disposto a' reumi a' catarrhi all'idioneuronosi a' disordini delle membrane sierose mucose fibrose. Il lino mantiene la nettezza ed assorbe le esalazioni della cute, e le rinfresca; il che fa ingrado minore la canape: ma l'uno e l'altra sono insufficienti a custodire dal freddo. I tessuti di cotone sono meno sani e favoriscono meno della lana la traspirazione.

Anche pel colorito gli abiti contribuiscono alla sanità; perchè i bianchi sono più freschi, i neri assorbono i raggi calorifici e colorifici. Ma la loro forma è quella che dispiega la maggiore influenza per la compressione che esercitano sulle parti del corpo.

Gli abiti che stringono in alcuni punti fanno di ostacolo alla libera circolazione; le cravatte favoriscono le congestioni cerebrali, onde le vertigini, la cefalea, le ottalmie. Gl'imbusti costringono il torace, fan da ostacolo alla libera espansione del diaframma, impediscono la piegatura anteriore del corpo, ed obbligano a continuata stazione laterale, onde non solo risultano i vizii degli organi del respiro, e sono di occasione alle emottisi, alle difficili digestioni, ma inoltre favoriscono la distorsione della spina, massime nell'adolescenza. La ligatura delle calze favorisce gli edemi, le varici; e la compressione delle scarpe produce le callosità le escrescenze il ripiegamento delle dita de' piedi, ec.

§. 3. *Modificatori obbiettivi che agiscono sul corpo intero.*

A. CLIMI.

La posizione geografica de' luoghi, la loro distanza dall'equatore, producono alcune modificazioni generali ne' terreni nell'atmosfera nella influenza solare da costituire la diversità de' climi. L'azione abituale de' climi, la temperatura, i venti, il lume, le produzioni della terra che somministrano il nutrimento, producono tale varietà di bisogni naturali che quasi istintivamente ne sorgono svariate abitudini che si manifestano nella vita uomada o fissa, nelle case, negli abiti, nel genere di lavoro, nello stato morale, nello stato civile, ec ed arrivano a tanto da modificare stabilmente il tipo organico, distinguendo l'unica specie umana nella diversità delle razze.

Prendendo per estremi confini l'equatore ed il polo non si potrebbero distinguere che due soli climi il *meridionale*, ed il *setten- trionale*: ma poichè quella zona che si estende dagli ultimi gradi di latitudine del clima meridionale, ed i primi gradi del clima set- tentrionale, si trovano del pari lontane da ogni eccesso, però giu- stamente si stabilisce un terzo clima ch'è il temperato. Per modo che dall'equatore al 30° grado di latitudine si estende il clima meridionale, dal polo al 55° grado si estende il clima settentrionale, e fra il 30° al 55° grado si comprende il clima temperato.

Gli abitanti del clima caldo o meridionale trovandosi di continuo esposti ad un'eccessiva stimolazione pel calorico ambiente, ne sono rapidamente prostrati, e comunque lo sviluppo tipico sia più cele- re ed anticipato, pure le forze si esauriscono più presto, la vecchia- ia diviene precoce, la vita più breve, e per resistere alla sua azio- ne è necessario esservi nato, appartenere alla razza che ha rice- vuta l'impronta del clima, essersi abituato a sostenere quelle in- fluenze dalla prima età, il che si dice *acclimatare*, ossia aver ac- quistato la facoltà di tollerare il clima. Inoltre nel clima meridia- nale l'energica vegetazione, ed i forti aromi delle piante, non solo fanno abbondare l'uso de' cibi vegetali ma li fanno adoperare più conditi più eccitanti. La traspirazione è abbondevole e la super- ficie

della cute è di continuo spalmata di fluido sebaceo. La sferza del sole li respinge dalla vita esterna, dal movimento, dall'azione, e sono obbligati ad una vita oziosa molle, nella quale gli abusi de' dietti venerei cresce la prostrazione fisica e morale. Le più gravi malattie, come la peste, la febbre gialla, il colera, sono di questi climi; le più gravi affezioni cutanee, come il vaiuolo, il morbillo, la lepra tubercolosa sono venute dal mezzogiorno. Le funzioni gastroenteriche e gli organi addominali soffrono in preferenza: onde le affezioni epatiche, le biliose, le diarree, le dissenterie, il vomito nero. Da ultimo il sistema nervoso è in continuo erotismo, e molte nevrosi sono proprie di questo clima, lo stato morale spinge alla vita contemplativa ed alla solitudine.

Nel clima freddo e settentrionale l'organismo è modificato in modo opposto a quello testè descritto. L'azione del freddo respinge all'interno l'azione vitale, onde si gode la pienezza dell'esistenza e la macchina ritemprata a quel clima è più vigorosa più energica e la vita è più durevole. Si aggiunga che gli alimenti sogliono essere più grossolani e per lo più animali, onde da una parte il sangue più provveduto di principii plastici e dall'altra la circolazione più concentrata negli organi interni, ne risultano più facili le affezioni infiammatorie. D'altra parte il poco eccitamento del calorico e della luce, e la necessità di vivere in luoghi chiusi ristretti, custoditi dall'aria esterna, rende più frequenti le affezioni scrofolose e le tubercolose. L'estremo del freddo è più contraria del caldo all'ammiserimento fisico e morale dell'uomo.

È questo propriamente il caso in cui può ripetersi *in medio consistit virtus*, poichè il clima temperato comprende l'equilibrio fra i duplici eccessi, e la mediocrità del calorico rende più proporzionata la sua azione a' bisogni dell'organismo, onde lo sviluppo non è nè abortivo nè lento, le forze non sono nè dissipate nè concentrate, il nutrimento è più proporzionato al bisogno, il moto e la quiete son dettati da' bisogni fisici non imposti dal clima, lo sviluppo morale è più spontaneo, e la intelligenza è servita da organi più svelti e più pronti.

B. LUOGHI.

Ma i climi medicalmente non si debbono riguardare sola nelle tre grandi zone nord, ed in altrettante zone sud, nelle quali si divide il globo: essi risultano ancora dalle condizioni speciali de' luoghi, che modificano i grandi agenti della natura, e formano i climi particolari, che somministrarono tante belle ed istruttive osservazioni ad Ippocrate, il quale nel suo libro *De aere aquis et locis* diede il primo più bello e più filosofico trattato di geografia medica, nel quale fece rilevare quale influenza i climi esercitavano sul fisico e sul morale dell'uomo, e gli dettano fino gli usi sociali e le norme del viver civile.

Tutt' i climi del globo possono succedere in breve spazio di terra

quando le forme del terreno mutano e la esposizione varia. Humboldt nel salire le Ande sperimentava successivamente tutt'i climi. Qual differenza fra le valli profonde ed umide, le pianure ingombre di foreste e di fiumi, le pianure aride e secche, la vicinanza dei grandi laghi e del mare, i terreni collinosi e montuosi, i terreni vulcanici, i cretosi, gli argillosi, i calcarei? Qual differenza di coltivazioni di prodotti di cibi di usi d'influenze? Fra noi ne' luoghi collinosi ed elevati l'aria è agitata pura rara, e gli abitanti vigorosi industri vivaci. La circolazione è accelerata, la costituzione è pletorica, mobili i tessuti fibrosi, stretto il ventre, piccole le mammelle, vivi i sensi, ed i nervi eccitabili. Mancando di sufficiente terreno vegetale si danno alle industrie, massime armentizie che fa loro menare una vita attiva e nomade: ma se hanno montagne vestite di alberi, ed alti piani e colline fruttifere, sono agili svelti ed amanti delle industrie campestri, e più di tutti amanti del suolo natio. Due occasioni di morbi in essi, il temperamento pletorico e le rapide vicende atmosferiche, onde le affezioni infiammatorie, catarrali, reumatiche.

Passando al clima opposto, cioè alle profonde e strette vallate in cui l'umidità è stagnante, caldissima in està, fredda e penetrante in inverno, l'aria grave poco agitata nebbiosa rende i popoli pesanti pingui tardi d'ingegno torpidi di corpo, di temperamento linfatico, e disposti alla scrofola, al gozzo, agli infarclimenti addominali, alle idropisie.

Le pianure, ove sieno ingombre di foreste e di fiumi, sogliono essere ancora più popolate, maggiori le città, più attiva la cultura. Esse nella nostra latitudine hanno tutte le qualità del caldo umido, e sebbene i popoli sogliono essere più molli più culti più amanti delle arti destinate al piacere, egliano van soggetti agli abusi della vita agiata de' cibi delle bevande. Più frequente il temperamento linfatico e le malattie del sistema linfatico, più soggetti alle clorosi, agli emorroidi, alla gotta, alle piaghe atoniche, e massime alle febbri periodiche.

Le pianure possono essere aride nude come quelle estese della Puglia detta *piana*, che sono calorosissime in està freddissime nell'inverno, esposte a venti impetuosi e continui. I cibi per lo più ritratti dalla carne e dal latte, le acque spesso salmastre ed impure. Coloro che sono obbligati alla vita attiva non si possono custodire dalla sferza bruciante del sole, nè dal freddo penetrante in inverno. Questi terreni sono inoltre ricoverti di vapori, i quali si disciolgono in abbondante rugiada nel mattino, che tosto si volatilizza ed il suolo rimane arido e fesso, e così in poche ore si passa dall'umidità alla secchezza dal fresco alla forte canicola, il che congiunto al difficile scolo delle acque ed a' facili impaludamenti, rendono frequenti in alcune stagioni le perniciose in altre i reumi i catarrri le tischezze, e sempre le cachessie, le fisconie, gli erpeti, ec.

I terreni bagnati dal mare comunque esposti alla umidità pura

per la differenza della temperatura tra le acque e la terra, l'aria vi è sempre libera e ventilata, e l'ondulazione de' flutti, il flusso e riflusso, le correnti, le evaporazioni agitano gli strati inferiori dell'atmosfera e li rinfrescano in età e vi mantengono un certo tepore nel verno. Nelle colline prossime al mare e nelle isole, ove non si evi maremme, l'aria è pur agitata ventilata, gli abitanti attivi intraprendenti audaci per la vita de' marinari. Il temperamento è sanguigno o bilioso, e la disposizione alle malattie infiammatorie e biliose, oltre quelle dipendenti dalla maniera particolare di vivere, e fra le altre le affezioni della pelle, la stomatite, lo scorbutto, ec. dipendenti dalle condizioni atmosferiche, dall'uso de' pesci e delle carni salate.

In tutti questi climi vi possono essere anche alcune specialità che li modificano essenzialmente in modo che due paesi vicini si trovino in condizioni opposte, secondo l'esposizione, la vicinanza alle paludi poste nella direzione de' venti, la natura del suolo e dell'acqua, la diversa coltivazione, la vicinanza a' fiumi, a' laghi, al mare, il grande ammasso di uomini nelle vaste città, o le rare abitazioni de' villaggi campestri, ec.

C. STAGIONI.

Le stagioni si possono paragonare a' climi transitorii, e può acquistarsi un'idea della loro influenza tenendo conto di ciò che abbiamo detto per la temperatura e per l'umidità. Tutta la superficie della terra è soggetta al perenne alternare delle stagioni, le quali risultano dalla relazione della terra col sole, e sono modificate dalle latitudini, dall'abbassamento della terra da' tropici a' poli e dall'appianamento de' poli stessi, e la loro varietà deriva dal moto annuo della terra. Questa stupenda relazione della terra col sole, sorgente di calorico di lume di eccitazione e di vita, porta un mutamento che perennemente si riproduce nella fisica terrestre, e vi forma i periodi di energia e di gioventù, di virilità di declinazione e di riposo in una vita che si perpetua nei secoli.

Appena il sole della primavera risale verso una zona della terra vi sveglia il vigore e la vita, la vegetazione si ravviva e tutti gli esseri sentono l'energia della esistenza i piaceri della gioventù, e la gioia del sentimento dell'amore. Giunto il sole al sommo del suo corso in età, e con le lunghe giornate con la pienezza del lavoro, si dispiegano intiere le forze, l'eccitamento è al sommo, la esistenza è concitata, e se questo stato fosse durevole succederebbe tosto l'esaurimento; ma il sole rivolge il suo corso all'altro emisfero la natura somministra all'autunno, i frutti maturi e declina, l'atmosfera s'imbruna, si copre di nebbie, l'organismo umano, sente il bisogno di ristorare le sue forze, e prepararsi a' freddi dell'inverno, la vecchiaja delle stagioni, in cui le piante si spogliano del loro ornamento e tutta la natura prepara nel silenzio il nuovo risorgimento all'energia dell'esistenza. Così le stagioni si sono paragonate

all'età della vita: la primavera alla pubertà; l'està alla virilità; l'autunno all'età matura; l'inverno alla vecchiaia; e si sono paragonate a periodi del giorno, la primavera al mattino, l'està al mezzogiorno, l'autunno alla sera, l'inverno alla notte. In generale nelle stagioni varia la temperatura, lo stato idrometrico, l'evaporazione, il lume, la direzione de' venti.

A queste influenze generiche delle stagioni pel diverso grado di calore e di energia somministrato dal sole, si aggiugne la diversa durata del giorno, e però la più lunga esposizione ai raggi del sole in età la minore in inverno, dal che vengono modificate anche le due stagioni medie della primavera e dell'autunno, comunque la durata del giorno sia eguale: imperocchè la terra è più pregna di calorico passando dall'està all'autunno, e più fredda passando dall'inverno alla primavera. In questa il calore va aumentando, nell'autunno va decrescendo; in questa ha preceduto la traspirazione diminuita, in quella la traspirazione cresciuta. I diversi climi del globo anche modificano le stagioni. Nell'equatore vi sono due sole stagioni quella delle piogge e quella della siccità; ne' climi temperati le stagioni sono più uniformi; e nel clima settentrionale l'està è brevissima e lunghissimo il verno. La temperatura nelle stagioni va anche soggetta alla quantità delle piogge che cadono ne' luoghi diversi, alle nevi che vi dominano, alla diversità delle meteore, ec.

L'uomo si modifica secondo le stagioni e presenta quasi ciascuna forma di temperamento nelle stagioni diverse, mostrandosi sanguigno nella primavera, bilioso in età, nervoso in autunno, linfatico in inverno. Le forze digestive che sono nella massima attività nell'inverno e nella primavera, declinano e si perdono nella età. L'alimento stesso varia; poichè in inverno è più animale e più solido, e nell'està è più vegetale e tratto da alimenti non azotati che debbono sostenere l'attività della traspirazione. Nell'inverno predominano le affezioni infiammatorie; nella primavera le flossioni le emorragie; nell'està le affezioni gastriche biliose, le diarree, le dissenterie; nell'autunno le affezioni linfatiche, le collezioni sierose, l'estremo termine delle malattie croniche massime della tisi: *at ceter delle foglie*. Nel passaggio dall'inverno alla primavera sono fra noi più frequenti le affezioni adinamiche, le apopleisie, le malattie tifoidi; nel passaggio dall'està all'autunno le febbri accessionali, e le perniciose.

Ad imitazione d'Ippocrate Sydenham ha voluto distinguere due sole stagioni mediche, l'inverno e la primavera; quella da agosto a febbrajo, questa da marzo ad agosto. In questi tempi si stabilisce un rapporto fra la costituzione atmosferica e le disposizioni patologiche dell'organismo; onde nella stagione mutasi non solo il genere di malattia ma il genio la sede ed il tipo delle stesse. Laonde con sommo acume Ippocrate cominciò il suo trattato *De aere aquis et locis* con queste solenni parole: *Quicumque artem medicam integre adsequi velit, primum quidem temporum anni rationem habere*

debet, quantum potentia quodlibet eorum valeat, non enim simile quicquam in illis existit, verum differunt invicem propter varias quas in eis sunt mutationes.

D. ABITAZIONI.

La natura forma i climi ed i luoghi, e l'industria dell'uomo ne modifica le influenze. Le abitazioni vanno fra'primi modificatori, poichè l'uomo passa almeno la metà della sua esistenza nelle case, le quali o sottraggono dalle influenze malefiche de' climi, o fanno sorgere queste influenze dove naturalmente mancano, ed invece di custodir la esistenza, la logorano e la distruggono. La salubrità o insalubrità delle abitazioni dipendono dal sito ove son poste; dai materiali da cui sono costruite; dal modo di costruzione; delle sostanze che vi si conservano; dalla qualità e direzione delle strade; dalla loro esposizione al sole, e dal modo come in loro si serba l'economia del fuoco.

Così pel sito quanta diversità fra le abitazioni poste vicino alle acque ed in luoghi umidi, e quelle poste in luoghi asciutti; quelle poste nelle pianure e le altre sulle colline? Secondo che i materiali che s'impiegano più o meno custodiscono, e sono più o meno conduttori del calorico, varia la influenza delle abitazioni. Quale diversità fra quelle costruite di pietra calcarea, di tufo, di terra cotta, di legno, di paglia! Anche pel modo di costruzione le aperture più o meno larghe secondo i climi, l'appoggiare sul suolo o su' piani superiori, la relazione delle aperture per la circolazione dell'aria, le camere più o meno ampie, le coperture di tetti ben costruiti, o di terrazzi soggetti all'umidità ed al calore. La disposizione de' cessi nelle case, la custodia degli animali domestici, i quali nelle case de' contadini sono nella stessa stanza dell'uomo; la vicinanza de' fossi, de' letamai, delle fogne; delle sostanze animali o vegetali in macerazione per le diverse arti. La esposizione al mezzogiorno utili nel nostro clima in inverno caldissime in està; al settentrione sempre umide fredde e malsane; all'oriente che circo-scrive in breve tempo l'azione del sole nel nostro emisfero; o all'occidente nelle quali la temperatura è più regolare e che riuniscono fra noi migliori condizioni. E così pure per l'economia del fuoco nell'interno delle abitazioni, dove con cammini ove bruciansi legne che affumicano, o carboni che fanno in alcuni momenti respirare un aria non sana; ove in braciere poste nelle stanze chiuse e ne rendono l'aria rarefatta; dove ancora manca qualunque custodia dal freddo, come nelle città meridionali ove gl' inverni rigidi sogliono riuscire più perniciosi. Da ultimo la larghezza e la direzione delle strade anche contribuiscono alla sanità. Se spaziose aperte vi rendono libera l'aria; se strette e tortuose vi rendono l'aria umida e stagnante; se rivolte a settentrione sono soggette a' buffi aquilonari nell'inverno; se al mezzogiorno alla sferza del sole

la età ; ma queste ove siano larghe spazzate rinfrescate in età coll'inaffiammento sono sempre più sane.

Nella raccolta più o meno estesa delle abitazioni, come città e villaggi, bisogna tener conto ancora di quelle case ove sono raccolti e chiusi molti uomini come Ospedali Prigioni Caserme Ospizii , dove l'ingombro le esalazioni le emanazioni di ogni genere nuocciono a coloro che l'abitano ed agli abitanti delle Case vicine. Bisogna tener conto de' luoghi dove si conservano sostanze corruttibili ed esalazioni putride, come sale anatomiche, macelli, cimiteri, latrine, letamai. E da ultimo ricordare sempre che una grande quantità di uomini raccolta in breve spazio, ed esposta alle gravi fatiche alle concitazioni di animo alla penuria di alimenti e di bevande alla mancanza de' cibi freschi e di ristori, e che debbono luttare co' pericoli e con le vicissitudini atmosferiche, vanno soggetti ad epidemie gravissime, a febbri tifoide moidali, che prendono nome di campali, navali, ec. secondo che si sviluppano ne' vatti accampamenti militari, su' navigli in lungo corso, ne' bagni, nelle prigioni, ec.

E. PROFESSIONI.

Le professioni le arti ed i mestieri e qualunque occupazione abituale, obbligando coloro che le esercitano non solo ad alcuni sforzi e movimenti ed esercizi, ma ancora a vivere perennemente in alcuni luoghi, ed a trovarsi in contatto con alcune sostanze, non solo li predispongono a speciali malattie; ma non di raro le sviluppano direttamente. Per la loro influenza sulla sanità essi si potrebbero distinguere in sette classi.

1. Professioni che obbligano a vita sedentanea nell'interno delle abitazioni sia per lavori fisici, come sarti, calzolari, ec. sia per lavori intellettuali, come letterati, impiegati, ec. i quali tutti van soggetti a cachessie a clorosi, ad emorroidi, a dispepsie, a collezioni sierose, a tabi, ec.

2. Mestieri che obbligano a forte esercizio di corpo ed a gravi sforzi, esercitati sia all'aria aperta, come contadini, marinai, fabbricatori, facchini, cocchieri ec; sia in luoghi chiusi, come falegnami, tessitori, tipografi-torcolieri, ec. soggetti alcuni alle emottisi; altri a' reumi a' catarri alle infiammazioni.

3. Mestieri che si esercitano in luoghi coverti, ma che espongono a forti variazioni di temperatura, come vetrai, fonditori, ferrai, cuochi, fornai, ec. ne' quali le affezioni cardiache, le flogistiche, le reumatiche, le gastro enteriti, le respole, ec.

4. Mestieri che obbligano a sforzi sostenuti solo di alcuni organi come i panettieri, i ballanti, i cantanti, i gridatori, i venditori per le pubbliche vie, ec. soggetti non solo alle malattie proprie degli eccessivi sforzi fisici, ma ancora a quelle particolari degli organi in preferenza esercitati.

5. Mestieri che espongono alla esalazione degli oggetti che la-

vorano, o all'azione chimico-fisica di tali esalazioni, le quali possono essere minerali come i lavoratori di piombo, di mercurio, di stoviglie, di vernici, di colori; o vegetali come gl' immondezze, o animali come i conciapelli, i pescivendoli, i macellai, ec. Tutti questi o soffrono speciali avvelementi, o infezioni miasmatiche, o discrasie di ogni natura.

6. Mestieri che obbligano a trattare materie capaci di elevarsi in polvere sottilissima come mugnai, carbonai, calciaioli, fabbricatori, farinai, segatori, ec. che van soggetti ad infarcimenti ed a flugosi croniche de' polmoni, a tisi, ec.

7. Mestieri che mantengono in eccitamento alcuni sensi ed il sistema nervoso, comè quelli che sono obbligati ad un vivo lume, gli smaltatori, gli orefici, ec. quelli che sono esposti a forti e continuati suoni, come gli artiglieri, i musici, ec. quelli che esercitano l'odorato ed il gusto, come i profumieri, i distillatori, i cantinieri, i venditori di sostanze spiritose, ec. i quali oltre le ordinarie influenze, sentono ancora gli effetti del particolare esercizio dei sensi.

F. AGIAZZEZZA E MISERIA.

Una vita opulenta molle comoda forma molte nuove abitudini, e per le minute precauzioni che si adoperano, si aumenta la suscettibilità di sentire l'azione di alcune cagioni. Le abitazioni custodite e nette, la facilità di procurarsi cibi svariati nutrienti e sani, gli abiti proporzionati alle stagioni, la calma dell'animo, l'evitare ogni sforzo straordinario, ogni eccessiva stanchezza, il riposo sufficiente, il cambiamento delle arie secondo le stagioni, ec. sono i vantaggi di uno stato agiato, quando si praticassero le regole dell'igiene, e la vita sarebbe meglio conservata e più lunga. Ma ordinariamente l'abbondanza de' mezzi spinge ad abusi di ogni genere, snerva con la mollezza, guasta gli umori con cibi abbondanti troppo conditi, con le bevande spiritose; e poi le veglie protratte, ed il poco esercizio fisico, ed il letto soffice, e tutte le molestie sociali di una vita fittizia, predispongono alle affezioni nervose, alle difficili digestioni, alle emorroidi, alla gotta, alle affezioni urinarie.

Per l'opposto la miseria ha ancora maggiori malanni. Le abitazioni insalubri, la mancanza di nettezza, il grossolano alimento, lo stento della fatica, le vestimenta insufficienti al bisogno, la ignoranza, le abitudini pervertite, sono tutte cagioni che predispongono ad un gran numero di malattie, alla scrofola, allo scorbutto, alle affezioni cutanee. In questa classe le epidemie producono le stragi maggiori. Più funesti riescono gli effetti della miseria quando vi si aggiunga il difetto di aria e di esercizio, la tristezza, la noia, la disperazione, come in quei che vivono nelle prigioni, nelle case di ricovero, ec.

Le malattie in generale producono tal mutamento nella organizzazione, che rarissimi sono i casi ne' quali, anche dopo la compiuta guarigione, non rimanga qualche residuo più o men permanente, il quale arriva in alcune malattie, come nel vaiuolo, nel morbillo, ec. a tal grado da rendere l'organismo immune da nuovi attacchi dello stesso contagio. Ma non sempre il mutamento è così felice: imperocchè in ogni altro caso il morbo lascia una predisposizione alla ripetizione del morbo stesso, ovvero una suscettibilità ad ammalarsi in un modo qualunque. Abbiain discorso di ciò che avviene nella convalescenza nella quale così facili sono le ricadute e le recidive. Questa facilità al ritorno è anche maggiore per alcune malattie, come i reumi, i catarri, le congiuntiviti, le intermittenti. Altre malattie rimangono un avanzo, pel quale la più leve cagione morbosa fa ritornare gli attacchi acuti, come gl'ingorghi delle tonsille, le fisconie spleniche, ec. È comunque questi residui morbosi sieno talmente lievi e di pochissimo conto, pure in alcune circostanze possono riuscire occasioni a gravi danni: tali le lenti flemmasie della mucosa gastro enterica, le quali sotto la influenza del colera morbo si son trovate essere sicura predisposizione alla ripetizione del morbo.

Non son rari i casi pe' quali andando successivamente indietro si può dalla malattia attuale risalire infino ad una malattia da gran tempo preceduta. Le diatesi morbose menano con sicrezza a tali rapporti di successione: imperocchè le diatesi, come abbiain detto, sono condizioni fondamentali e generali de' solidi e degl' umori, le quali alterano profondamente e permanentemente l'organismo. Queste condizioni sono le conseguenze stabili di una malattia progressiva o di un principio morbo o rimasto nell'organismo, come la scrofola, la siflide, l'artritide, l'erpete, il cancro. Nè solo queste diatesi vere, o poligeniche, secondo Gintrac, ma ancora altre malattie che non nascono mai come effetti di altri morbi ma ciascuna ha le proprie cagioni, e frattanto esse stanno come cagioni di altri morbi, ovvero mischiano tanto ne' morbi da manifestare il loro intervento e la loro presenza: quali sono le *malattie radicali* del pr. Lanza; giustamente da lui riguardate pe' loro caratteri etiologici invizianti defedanti o virulenti.

C A P. II.

AGENTI MORBOSI CAPACI A SVILUPPARE LE MALATTIE.

Modificato così l'organismo per la lunga influenza di questi stati diversi, esso si trova non solo più o meno disposto a contrarre alcune malattie; ma talora vi ha posto già il primo piede e basta un lieve impulso per portarlo nello stato morbo. Al pari dell'acqua che si accumula a stilla a stilla nel vase, esso trabocca quando ar-

riva quell'ultima goccia che le fa perdere l'equilibrio. Sono queste le vere ragioni morbose quelle che danno l'occasione al morbo.

Tuttavia oltre a queste vi sono altri agenti primitivamente morbosi, che alterano l'organismo indipendentemente dalla modificazione ricevuta, o almeno questa non fa altro che predisporre l'organismo a sentirne più facilmente l'azione. Sono queste le potenze primitivamente ed assolutamente morbose, che agiscono in modo meccanico in modo chimico ed in modo specifico. Laonde a meglio studiare queste ragioni diverse noi li distingueremo in tre categorie: 1. in Modificatori convertiti in cause morbose; 2. in Cause meccaniche e chimiche; 3. in Cause specifiche.

Art. 1. *Modificatori convertiti in cause.*

Noi abbiamo esaminato il modo come lentamente vien modificato l'organismo sia per condizione primitiva del germe sia per lo stato e per la evoluzione tipica; sia per l'esercizio delle funzioni, che comprendono tutte le condizioni proprie dell'individuo o subbiettive; sia ancora dall'azione delle potenze igieniche ed obbiettive per le quali l'organismo si perfeziona e si conserva. Ma queste condizioni subbiettive e questi agenti obbiettivi non limitano la loro azione soltanto a modificare l'organismo in modo che contenendosi ne' confini della sanità, lo dispongono a risentirne più prontamente e più efficacemente l'azione delle ragioni morbose; bensì disegnano talora tale intensità di azione da disordinare il modo di essere dell'organismo, e produrre un effetto morboso. In questi casi han cessato di essere modificatori, e son divenuti immediati agenti morbosi. È questa loro azione dev' essere studiata dal Medico come argomento importante per la patologia e per la igiene; e noi avendo esaminata la loro azione generica, ci rimangono poche osservazioni per chiarire la loro azione morbigena.

§. 1. *Modificatori subbiettivi divenuti cause immediate di morbi.*

Le modificazioni congenite e costituzionali, e quelle primitive e tipiche ossia l'eredità, le razze, le idiosincrasie, le età ed i sessi rimangono tra le pure disposizioni da non poter passare a cause, soltanto capaci a rendere operative le cause occasionali, ed a rendere l'organismo più suscettivo per una che per un'altra ragione morbosa. E così pure alcuni modificatori funzionali, come i temperamenti, le costituzioni organiche e le abitudini: ma ve ne sono altri, massime l'esercizio di alcune funzioni che può riuscire ragione morbosa, se eccessivo, se impedito, se irregolare: tale il moto e la quiete; il sonno e la veglia; le facoltà sensitive morali ed intellettuali; le funzioni generative; le escrezioni e le ritenzioni.

1. *Moto e quiete.* Noi abbiamo indicata l'azione morbosa del moto eccessivo, e della prolungata quiete allorchè abbiain parlato dell'azione modificatrice (p. 428).

2. *Sonno e veglia.* Egualmente ne abbiain parlato a p. 430.

3. *Le facoltà sensitive morali ed intellettuali* possono divenire cagioni immediate de' morbi. L'alterata funzione de' sensi può dar luogo a malattie, come l'azione di una disordinata temperatura sulla pelle, un frastuono intenso per l'udito, una forte luce che eccita morbosamente il sistema nervoso; i gravi odori che possono suscitare convulsioni e sincopa, ec. Ma queste azioni riguardano più la sede dell'immediata applicazione delle cagioni morbose, e dovremo ragionarne appresso. Dell'influenza morbosa dello stato morale ed intellettuale abbiain parlato a pag. 430.

4. *Funzioni generative.* Sono le funzioni che hanno più diretta e più estesa influenza sulla generalità dell'organismo. L'abuso de' piaceri venerei produce malattie, ed aggrava quelle che già si soffrivano, ma questi effetti sono molto più tristi nelle grayi età, e spesso i tremori, le paralisi, le consumzioni, l'istupidimento, le apoplessie sono il frutto di questi abusi. La prolungata continenza quando però vi sia un pronunziato bisogno massime sostenuto dall'abitudine può produrre disturbi morbosi, ma questi non sono così dannosi come vorrebbero farli credere gl'intemperanti, che cercano una scusa alla corruzione de' costumi, certa e funesta sorgente de' maggiori malanni.

Più funesto è l'effetto del modo non naturale di procurarsi questi piaceri. L'onanismo è seconda sorgente di conseguenze gravissime: esso eccita smodatamente il sistema nervoso, smagrisce, demoralizza, e prostra il fisico e le funzioni dello spirito. Questi difetti più che animaleschi rendono l'uomo ebeo e barcollante. Questi abusi producono tale debolezza nervosa, e svegliano tal processo di torpore nelle funzioni de' nervi spinali, che suol derivarne una conseguenza anche più trista; ed è nelle donne la clorosi, l'emaciazione, la perdita delle forze digestive, i flussi bianchi, e negli uomini anche le polluzioni notturne involontarie, senza alcun senso venereo che prostrano le forze, e producono la macie e le tabi dorsali. In entrambi i sessi divengono cagioni di sterilità, e così questi vizii distruggono gl'individui e la posterità, ed estinguono le famiglie. Leggasi l'eloquente Areteo e si vedrà con quanto senno descrive il danno di questo vizio turpe (*De sign. et caus. diuurn. morb. Lib. II. cap. 5*): *Quod si iuvenes*, egli dice, *hoc vitio laborent, omnes senilem corporis habitum induant neceesse est: quippe qui segnes fiant, resoluti, exanimes, torpentes, hebetes, imbecilli, recurvi, ignavi, pallentes, albi, effeminati, a cibis abhorrentes, frigidi, membris graves, et stupidi, cruribus impotentes, et ad omnia remissi et languidi. Multis sane id genus aegrotatio ad nerporum resolutionem viam stravit.*

Degli effetti morbosi provocati da' disordini della mestruazione della gravidanza, del parto, dell'allattamento, abbiain fatto parò

5. *Le escresioni e le ritenzioni.* Ogni evacuazione copiosa e flnuata, sia pure di materiali escrementizii produce indebolto ed essa stessa è effetto di una condizione patologica, e

stesso tempo è cagione ed effetto di malattia. Per l'opposito la ritenzione di un materiale destinato ad evacuarsi anch'essa è da riguardarsi come uno stato morboso: così la ritenzione delle fecce delle urine del sudore della bile. Le secrezioni ordinarie ove sieno rapidamente soppresses mettono l'organismo sossopra, ed ove non si rinnovino o non sieno supplite da altre, producono congestioni flemmaste emorragie reumi ec. Anche una secrezione morbosa divenuta abituale, ove sia rapidamente soppressa, turba il modo di essere degli organi in maniera da minacciare l'esistenza: è questo l'effetto della guarigione degli esutorii, delle piaghe antiche, delle fistole profonde. Gli effetti della ritenzione e delle evacuazioni variano secondo i materiali destinati ad espellersi o a ritenersi.

a. *La costipazione ventrale* ossia l'accumolo delle fecce, residua escrementizio de' cibi, è cagione di gravi danni. La loro permanenza nell'intestini produce l'assorbimento della parte più fluida, la quale va ad inquinare il fluido nutritivo, d'altra parte i materiali feculenti si addensano, e ne riesce sempre più difficile la espulsione. Spesso s'induriscono comprimono gl'intestini, irritano le vene emorroidarie, la vescica, l'utero, e gl'intestini distesi perdono sempre più la facoltà espulsiva. Indi i tormini, le coliche, le flogosi intestinali, il meteorismo, la digestione difficile, la deficiente nutrizione. Due cose possono avvenire o il calcolo fecale che produce la stenocoria, il volvulo, il vomito feculento, l'enterite e la morte; o la corruzione delle fecce onde succedono profuse diarree, flatulenze, febbri putride. Le ostinate stitichezze svegliano l'isterismo l'ipocondriasi le emorroidi; danno occasione alle flussioni sanguigne al capo ed al petto, onde le cefalalgie le dispnee le palpitazioni cardiache; alterano la secrezione della bile e quella delle urine, e fanno cadere gl'intestini nell'inerzia e nella paralisi.

Se le escrezioni poi sono abbonanti, e succedono alla difficoltà del ventre ed alle non facili digestioni, son salutari; ma se sono profuse si disperdono molti umori, impediscono la regolare digestione; producono anoressia, cardialgie, flatulenze, irritamenti gastrici, leggerezza intestinale, alle quali succede il dimagrimento e la consumazione.

b. *La bile ritenuta o escreta* oltre il bisogno diviene cagione di danno. Come fluido indispensabile per la confezione del chilo, è necessaria per la formazione e la escrezione delle fecce, la ritenzione della bile turba le digestioni, produce la stitichezza e tutti gli effetti morbosi che ne derivano. Alla sua abbondante ritenzione attribuiscono ancora le acidità, le risipole, le febbri biliose, la stitichezza, la quale suole avere per ultima conseguenza l'ascite. La bile ritenuta si addensa altresì nella cistifellea e dà luogo alla produzione de' calcoli.

La profusa evacuazione della bile dà luogo presso a poco ad eguali effetti, perchè facile ne riesce l'assorbimento nell'intestini. Quest'ultima inoltre riscalda gl'intestini medesimi, dà luogo a vomiti

e diarreie biliose, inacidisce e corrompe i cibi, e diviene elemento patogenico che dà la sua forma alle altre malattie, ed ove non è espulsa per le vie dell'urina gnasta gli umori animali ed è cagione di discrasie, di denutrizione, di nevrosi, e di collezioni sierose.

c. Parlando dell'urina non dobbiamo far parola della mancanza della secrezione di essa, iscuria renale, ch'è più effetto e fenomeno che cagione di morbo; nè della iscuria vescicale ch'è sintoma di altri morbi; ma soltanto della sua ritenzione forzata o volontaria. Nè dobbiam parlare della sua profusa escrezione nel diabete estivo, stesso sintoma o prodotto di morbo. La ritenzione volontaria o obbligata distende la vescica, e le fa perdere la facoltà di contrarsi divenendo quasi paralitica e chiudendo le sfinteri della vescica, produce l'iscuria paradossa. L'urina trattenta pe' sali che contiene e per la lunga remora irrita e riscalda, finchè non essendo più capace di ricevere nuova urina si distendono gli ureteri, ne rimangono disformati i reni, e può arrivare fino a crepar la vescica a produrre accessi urinosi, fistole, cancrene ec. Inoltre la parte acqua dell'urina essendo assorbita da una parte son più concentrati i sali e l'urea, e l'urina stessa passa nel sangue, e d'oltromè impedita la novella secrezione i materiali escrementi rimangono nel sangue, e quindi i gravi disordini, le febbri urinose, le alterazioni delle secrezioni, le infiammazioni violente seguite sollecitamente da cancrene.

d. La *traspirazione cutanea* può aumentarsi fino al profuso sudore tanto da affalire le forze, da dissipare le parti acquose del sangue, da svegliare una sete inenarrabile per sostituirla, da alterare la crisi del sangue, da renderlo stimolante, iperplastico, flogistico. Per l'opposito, l'arrestarsi del traspirabile produce danni assai più gravi, come ne' climi freddi variabili e nel passaggio del caldo al freddo. Se il traspirabile cessa istantaneamente i nervi ne son fortemente irritati, onde i dolori il trisma il tetano. E poichè la traspirazione ha un triplice uffizio, quello di dissipare la sopprabbondanza delle parti acquose, quello di espellere i principii assimilabili, così triplice è pure il danno che produce la sua soppressione. Onde il morboso aumento delle altre secrezioni, lo stato flogistico del sangue e la stimolazione delle mucose delle sierose de' tessuti fibrosi dell'intero albero circolatorio e del cuore, e però i catarri, i flussi, i reumi articolari, le febbri, le angioti, le endocarditi, le carditi, e le collezioni sierose calde. Vi son casi di sudori abituali depurativi come quello de' piedi, e la sua soppressione produce gravi affezioni nervose, toraciche, e spesso l'idropericardite. Da ultima la traspirazione si arresta per la mancata nettezza degli abiti ed i materiali acri e pinguedinosi che non sono assorbiti stimolano abitualmente i tessuti cutanei e vi producono le prurigiui gli erpeti le affezioni foruncolari.

e. Talora la ritenzione riguarda materiali morbosamente segregati e destinati ad essere espulsi onde ritenendosi don luogo a mali diversi: così operano talvolta le gravi metastasi, così molti ascessi,

così la cacochilia dello stomaco che ritenuta produce cardialgie gastriti febbri gastro-nervose, ec. E qui pure le varie alterazioni del sangue sia diatesiche sia da qualunque altra ragione; onde le cachessie, le varie malattie cutanee, le lente nevrosi, le febbri dette putride, le colliquazioni, i flussi cronici.

d. Altre volte riguardano i diversi fluidi, e le stesse secrezioni naturali cresciute per cagioni morbose e ritenute. Così il sangue che non si estrae nella pletora produce processi di flogosi congestioni apoplessia: così l'ipercrinia in cui il prodotto segregato rimane nelle cavità onde l'idrarto, l'idrocele, l'ascite, l'idrotorace, il meteorismo, la pneumatosi, le affezioni mucose, ec. Talora le secrezioni sono eseguite regolarmente e disperse, come lo spatocchiare frequente che disperde la saliva indispensabile per la diastasi ed altera la digestione, e secondariamente le qualità del sangue e la nutrizione; così l'uso frequente ed improvvido de' vomiti che disperde i succhi gastrici così necessari perchè si possa compiere la digestione gastro-enterica e producono i medesimi e più gravi effetti. Peggio ancora se disperdonsi senza ragione gli umori immediatamente nutritivi e sostenitori della vita. I frequenti salassi producono la perdita delle forze, l'anemia, le collezioni sierose, il decoloramento, l'emaciazione.

e. Altre volte le evacuazioni naturali o abituali crescono o mancano e riescono cagioni di danni. La soppressione de' mestruj nelle donne o la loro profusione contribuiscono a produrre la metà delle loro malattie, e divengono cagioni delle dispepsie, delle clorosi, delle palpitazioni, delle nevrosi di ogni maniera, delle rachessie, delle consunzioni, delle emottisi, delle ematemesi, delle epistassi, e de' flussi sanguigni di tutte le parti del corpo; non che i flussi bianchi, e le collezioni sierose, e gl'indurimenti scirrosi. La soppressione degli emorroidi produce danni analoghi, come la loro profusione dà luogo all'anemia ed a tutte le sue conseguenze, massime alle collezioni sierose ed alle consunzioni. E' così pure la profusione de' lochii prostra le forze, fa mancare il latte, e dà luogo agli edemi alla leucodermasia all'anasarca all'ascite, ec. e la loro soppressione produce le febbri puerperali, le metriti, le metro-peritoniti.

§. 2. *Modificatori obbiettivi divenuti cause immediate di morbi.*

Nel parlare de' modificatori obbiettivi ed igienici, tanto di quelli che operano nelle vie gastro-enteriche (cibi e bevande), quanto di quelli che operano sulla superficie del corpo (aria, elettricità, luce, calorico, acqua, ec.), quanto di quelli che operano sull'organismo intero (climi, stagioni, luoghi, abitazioni, mestieri, agiatezza, diatesi ec.) noi non ci siamo arrestati ad indicare unicamente il modo come essi modificano l'organismo, e lo predispongono alle malattie: ma vi abbiamo indicato i danni che direttamente producono come agenti morbofi. Qui sarebbe stato il luogo di trattare di questi ultimi, ma

sarebbe stato mestieri di riprendere l'esame di quegli agenti due volte, arrestarci in quella linea non ben definita che segna il limite della pura modificazione oltre la quale ha principio l'azione morbosa, per poi ricominciare da capo, e da questa linea in poi esaminare l'azione morbigena. Ci è sembrato più giusto seguire quegli agenti igienici in tutta la loro azione, essendo facile in questo paragrafo tener conto di quella parte che riguarda l'azione loro difettiva eccedente o guasta, onde divengono ragioni immediate di malattie. Se non che è questo il luogo da considerare l'azione complessiva degli agenti igienici divenuti cagioni di morbi ed i loro rapporti con gli uomini, per volgere l'attenzione sopra quegli stati generali che formano la *costituzione medica*, e le *epidemie* e le *endemie*, e che sono di estrema importanza etiologica.

A. COSTITUZIONE MEDICA.

I patologi chiamano *costituzione medica* l'insieme di que' rapporti, che in dati tempi, le malattie hanno non solo fra loro, ma ancora con tutte le circostanze igieniche; dal che non solo deriva il predominio di una o di un'altra famiglia di morbi, or le eruzioni cutanee, ora i flussi, ora le febbri continue, ora le intermittenti; ma ancora nelle malattie diverse il predominio di un particolare stato morboso come l'adinamia, l'atassia, lo stato flogistico, l'anemico, ec. Insomma il prodotto finale delle modificazioni complesse provocate dagli agenti igienici, e dall'azione delle cagioni comuni, massime dell'atmosfera, sugli organismi modificati costituisce la *costituzione medica*.

Tutti i più grandi osservatori, dal sommo Ippocrate fino a' dì nostri han tenuto conto delle mediche costituzioni. Il vecchio di Coo ne' suoi epidemii le chiama *Catastasi*, (*καταστασις*) per indicare l'abito lo stato la condizione della costituzione della stagione e dell'atmosfera, e la forma e la condizione e la fisionomia che ne prendono. Ballonio, Sydenham, Huxham, Boerhaave, ed in Italia Ramazzini, Lancisi, Baglivi, Torti, Richi, Sarcone, ec. hanno imitato in ciò il genio d'Ippocrate osservatore ed interprete della natura.

Ippocrate chiamava *catastatiche* le malattie modificate dalla costituzione medica; e nell'indicare le influenze generali da cui credeva dipendessero, massima nella esposizione delle malattie osservate nell'isola di Taso, riduce a quattro, le costituzioni mediche, cioè alla calda e secca, alla fredda ed umida, alla fredda e secca, alla calda ed umida. E certamente nello stato in cui trovavansi allora le cognizioni fisiche era molto di tener conto de' caratteri più importanti, cioè del concorso del calore ch'è il primo degli stimoli, del freddo ch'è il più efficace dei sedativi, della siccità che eccita e dell'umidità che deprime. L'odierna patologia studia il modo come le stagioni si allontanano dalla loro regolarità, presentando ciascuna una propria costituzione atmos-

ferica; e quando questo stato è alquanto durevole, allorché per un certo tempo predomina l'una o l'altra qualità dell'aria; quando una stagione prolunga la sua durata anche nella stagione che dovrebbe succedere come l'inverno che invada la primavera o anticipa nell'autunno; quando succedono frequenti e non comodi vicissitudini atmosferiche; quando svariate meteore; piogge, nebbie, tempeste si succedono si moltiplicano; quando i frutti della terra soffrono gravi alterazioni, ovvero la raccolta si anticipa o ritarda, o è scarsa e manchevole, ec. in tutti questi casi l'azione delle stagioni cessa di esser normale, si esagera o si perverte, e tutti gli uomini che si trovano sottoposti a queste intemperie ne vengono modificati uniformemente. Questa modifica ch'è il risultato finale di quelle azioni produce nell'economia animale una condizione speciale, un modo di essere, che dà alle malattie una fisionomia comune, una specie di analogia, una specie di parentela, che costituisce propriamente la medica costituzione.

La durata della costituzione medica può essere più o meno lunga se persistono le condizioni atmosferiche cosmiche o telluriche che le producono. Ballonio voleva restringerle ad una sola stagione, Ippocrate a molte stagioni; Sydenham ad oltre un anno: ma questo limite non è nella natura, ed altri osservatori han riconosciuto poter divenire persistente la costituzione medica e le malattie essere *stationarie*. Sydenham stesso divenuto vecchio si avvide che negli ultimi venti anni della sua età le costituzioni mediche eran cambiate. Hunter, ed Hutchinson riconobbero che nei loro tempi le costituzioni mediche non eran quelle de' tempi di Sydenham. Raymond dopo 36 anni di pratica osservava che nei primi 19 anni la costituzione era, come egli la chiamava; *molle*, e negli altri 17 era *forte*. Wolfart fece la medesima osservazione nel secolo 18 indicando la costituzione putrida o nervosa succeduta alla costituzione infiammatoria. Knoch di Göttinga nel 1837 scriveva (*De morbis universalibus*) che sino al 1830 la costituzione era stata flogistica; e poscia si era cambiata in nervosa ed intermittente. La stessa osservazione potremmo farla fra noi. E corrono già sei anni (dal 1850) da che vediamo in Napoli frequentissime le intermittenti che in altri tempi si osservavano rare, e si vedevano negli Ospedali solo quelli che venivano da dintorni di Porzueli e dagli altri luoghi ove sono acque stagnanti.

Una storia delle costituzioni mediche potrebbe divenire di grande importanza nella medicina, potrebbe dar ragione della comparsa o della scomparsa totale di alcuni morbi, delle impronte che lasciano sulla umanità e sulle sue istituzioni, e collegare la storia delle malattie alla storia della civiltà, ed alle vicende della umanità. Sims la tentò, rilevando da' morbi che si chiamano *pestilenziali* le costituzioni mediche di circa due secoli, cioè dal 1590 fino al 1782; Hecker negli ultimi tempi lo ha tentato per alcune influenze sociali o morali nelle produzioni di malattie epidemiche. Ma questi sforzi riesciranno sempre incompiuti quando si limiteranno al

fatti staccati che presenta la storia; e questo lavoro potrà essere perfezionato dopo che i medici per molti anni saranno stati diligenti a segnare le successive costituzioni mediche esaminate con lo spirito d'Ippocrate, di Sydenham, di Boerhaave, di Baglivi, di Ramazzini, di Torti e di Serapione, e le avran congiunte ad esatte notizie di topografia medica, di meteorologia.

B. EPIDEMIE.

Noi abbiamo detto (pag. 403) che gli antichi distinguevano i morbi in due categorie generali, gli *sporadici* ed i *pandemici*, e questi ultimi suddividendo in *epidemici*, in *endemici* ed in *contagiosi*, in riguardo alle cagioni che li producevano. Epperò erano dette *epidemiche* le malattie quando la cagione era comune ma insolita e vagante in regioni più o meno estese. Onde per aversi una epidemia è necessario che un stesso morbo sia sparso sopra molti uomini, senza che l'uno l'abbia comunicato all'altro, e che sia prodotto da causa comune è temporanea, attaccata agli agenti universali e non già propria di un dato luogo e di un dato tempo. Oltre questa significazione alla voce *epidemia* spesso si attribuisce un significato più esteso, prendendola nel senso di *pandemia*, vale a dire per significare una malattia comune a tutto il popolo, o a molte popolazioni, sia qualunque la cagione che la produce. In questo senso vi è l'*endemia epidemica*; il *contagio epidemico*, qualunque malattia epidemica.

La epidemia presa nello stretto suo senso si attribuisce a diverse cagioni; ossia a tutte quelle che possono avere azione contemporanea sulle masse degli uomini: per esempio alle stagioni, alle vicissitudini atmosferiche sia contemporanee allo sviluppo della malattia, sia anteriori, sia successive, come quando ad un inverno secco e freddo succede una primavera tiepida e piovosa. Ancora si attribuisce alle grandi e rapide commozioni atmosferiche, come agli uragani, ai terremoti, allo squilibrio dell'elettricismo; a fenomeni cosmici come alle eclissi. Ancora alle vicende telluriche, come inondazioni, eruzioni vulcaniche, cataclismi; agli estremi travagli eseguiti in massa da molti uomini, come emigrazioni, lavori campestri, guerre, accampamenti; a difetti degli alimenti alle carestie alle guaste raccolte, come avvenne nella epidemia descritta da Sarcione nel 1784, ed ogni volta che per la scarsità dell'annona il popolo è costretto a far uso di cibi non nutritivi o assolutamente insalubri, come del grano corrotto, della segala con lo sperone, delle doliche (latirobato), delle vecce, ec. Si sono osservate ancora delle epidemie psichiche per imitazione, per impressioni morali, per pregiudizii, come il danzismo descritto da Mecker, l'epilessia per imitazione ne' collegi, ec. Nè sempre queste cagioni sono chiare ed evidenti, e spesso l'arte medica non arriva a penetrare i reconditi misteri della natura, e poichè non vi può essere effetto senza ca-

gione ritiche questa come occulta, come il *quid diuinum* (το θεϊον) d'Ippocrate.

Vi sono delle epidemie le quali appariscono sempre e costantemente in alcuni stati atmosferici, come le epidemie di catarrhi di pulmonie negl' inverni freddi e secchi, di diarree di dissenterie nelle età caldo-umide; ma ve ne sono altre le quali sembrano nuove o almeno rarissime, come quella malattia acutissima che attaccava i centri nervosi si manifestava con fenomeni tifoidi convulsivi apoplettici tetanici, apparsa la prima volta nella Terra di lavoro nel 1840, e che venne per la sua forma ordinaria da me chiamata *tifo apoplettico tetanico*, da altri *meningite*, da altri *torticollia*, da altri *rafania*, e fino di *corra elettrica*.

Le malattie epidemiche, comunque di forma analoga alle sporadiche, pure acquistano alcuni caratteri particolari e distinti: qual differenza per es. fra il catarro ed il grippe, fra la pulmonia sporadica e l'epidemic? Nè questa fisionomia si limita alla sola apparenza, alla sola forma, ma diviene tanto sostanziale da modificare fino il trattamento, onde si vede che talora giovano e guariscono alcuni rimedii che in altre circostanze nuoccono ed aggravano, come spesso si è osservato pel salasso, pe' chinacel, per gli oppiati, pe' purganti, ec. Ancora nel corso di un epidemia le stesse malattie sporadiche o intercorrenti acquistano nella forma e nella intensità qualche modificazione che le fa prendere qualche cosa dell' aspetto epidemico, e ne fa variare anche la cura. Da ultimo vi sono casi ne quali l'*epidemicità* non riguarda propriamente la produzione di una malattia speciale, ma si restringe a produrre alcune complicazioni inconsuete: per esempio vi son tempi in cui la flebite succede frequentemente a' salassi, la risipola alle piaghe, l'ulceramento agli epispastici, l'infezione purulenta alle operazioni chirurgiche. L'insieme di queste condizioni generali che si manifesta in tanti svariati modi cioè modificando le malattie comuni, dando forma comune alle malattie intercorrenti, producendo nuove ed inattese complicazioni ec. è quello che si è detto propriamente il *genio epidemico*.

Le epidemie quando dipendono da cagioni atmosferiche e mobili, nè sono attaccate ad un centro, hanno una mobilità straordinaria, ed una diffusione rapida, spesso irregolare e quasi capricciosa. Il grippe per esempio nel corso di pochi giorni percorre la Europa intera, dalla Russia settentrionale a Napoli; nè sempre a zone a zone, nè con uniforme intensità, ma spesso lascia liberi i luoghi intermedii, in alcuni luoghi si mostra grave e feroce, in altri discreto e leggiero, dove apparisce e si dissipa, dove si rende durevole, dove ritorna. Nondimeno questo carattere di diffusibilità non è costante, perchè non di raro le cagioni che la producono e la sostengono sono circoscritte e non peregrinanti, e l'epidemia può restringersi in brevi confini, e talora in una Casa sola, in una strada, in un quartiere della città, in un sol Collegio, in una sola caserma.

La cagione epidemica vuole operare sempre in modo più intenso e più grave nel suo principio. Guai a' primi! Essa tosto cresce di estensione ma non d' intensità, e comincia ad assumere varii gradi da mite a mortale; finchè comincia a declinare, e diviene più discreta, più curabile e meno pericolosa. E qui conviene ricordare un'altra legge della natura, che sembra connessa a cause superiori e tipiche ed è che dopo una epidemia mortale succede non solo una calma nelle malattie comuni, ma ancora si aumenta la prolificità, le nascite crescono di numero, e la natura non tarda a riempire i vuoti ed a rimettere le popolazioni in un certo livello, ch'è piuttosto mantenuto da tutti gli altri mezzi di prosperità e soprattutto dai mezzi di sussistenza.

C. ENDEMIA.

Chiamasi *endemia* una specie di malattia la cui causa è inerente alla condizione topografica di un dato paese, come la *pliea* in Polonia, il *gozzo* in alcune valli; il *cretinismo* nel Vales, le *febbri intermittenti* nelle paludi, ec. Riceve questo nome da *en nel* e *δῆμος* popolo, quasi malattia intima nel popolo, penetrata in esso ed inerente alla sua costituzione; mentre l'epidemia passa sopra di esso, lo percuote e si dissipa.

Le cagioni dell' *endemia* comunque inerenti alla topografia ed alle condizioni proprie de' luoghi, pure non sono sempre conosciute. Chi ha potuto finora provare chiaramente le ragioni perchè il *radesigo* domina nella Norvegia, il *mal di rosa* nelle Asturie, la *pellagra* in Lombardia, la *pliea* in Polonia? Vi sono altre cagioni delle quali si può indicare l'esistenza, dar loro nome, ma non se ne può conoscere la natura: tali i *miasmi paludosi* de' quali dobbiamo parlare distintamente. È certo che le esalazioni de' luoghi, lo stato dell'atmosfera, la direzione de' venti, la natura delle acque, la qualità degli alimenti, le condizioni de' terreni, le inclinazioni del suolo, gli usi particolari de' popoli e le loro istituzioni, ec. debbono comprendere le principali influenze nella produzione di que' dati morbi, i quali perciò si sono detti vernacoli, indigeni, luquillini, patrii, nazionali, regionali, ec. Questi morbi sono durevoli finchè durano le condizioni che li producono: se queste sono permanenti ed inemendabili le malattie sono anch'esse permanenti; ma se l'industria umana può correggere que' difetti del suolo, le malattie possono cessare. Talora la condizione locale è permanente, ma la cagione morbosa non si sviluppa che col concorso di altra influenza temporanea: tali le paludi, i cui miasmi non si sviluppano che dietro il calore dell'està. Cartheuser (*Diss. de morbis endemicis*) ha studiat 37 morbi che si possono veramente chiamare *endemic*; ma ulteriori studii ne potrebbero forse far crescere il numero.

Queste cagioni sono perfettamente conosciute, e se ne può misurare l'azione e prevedere gli effetti. Essi sono i corpi contundenti, pungenti, taglienti, i caustici, i corrosivi, gli avulsivi, le cadute, gli urti, le compressioni. Essi danno luogo a lesioni traumatiche di ferite, rotture, lacerazioni, svellimenti, contusioni, contusioni, punture, scottature, corrosioni, prolassi, ernie, ecc. Essi o distaccano le parti unite, o frangono le parti continue, o lacerano i tessuti molli, o li separano violentemente, o li pestano, o li rodono, o li mortificano, o li causticano. Il loro primo effetto è sulla integrità della sostanza organica, e nel primo momento della loro azione esiste la lesione prima della malattia; e quando la lesione stessa non occupa un organo gerarchico, per l'impedimento della cui azione rimarrebbe spenta la vita, ma occupa parti non immediatamente mortali, passa alcun tempo perchè o la vita cessa per la perdita del sangue, ovvero insorgono prima i fenomeni simpatici, indi i fenomeni generali massime de' due sistemi circolatorio e nervoso, con le forme di dolori di flussioni di febbri di spasmi di flogosi di cancrene ec. Se trattasi di lesioni meccaniche gli effetti generali sono proporzionati all'azione della cagione, alla estensione della lesione ed alla natura dell'organo leso. Riguardo agli agenti caustici o chimici, essi snaturano compiutamente i tessuti e vi spegnono la vita, e suscitano una reazione vitale diretta a separare la parte disorganizzata ed a ristabilire la integrità dei tessuti. Lo studio di queste cagioni la loro estensione i loro effetti le lesioni varie che producono ed il modo di ripararli sono di pertinenza della patologia chirurgica, comunque talvolta possono essere applicate nell'interno ed operare meccanicamente su' tessuti, come i calcoli, le materie fecali, le sostanze ingojate, il feto morto nell'utero, ec.

Art. 3. Cause specifiche.

Voglionsi chiamare cause specifiche quelle che producono un effetto determinato diretto e quasi esclusivo, in modo che mentre sono sempre dannose all'economia, nè mai possono confondersi con gli agenti igienici, d'altronde suscitano morbi singolari e sempre uniformi. Alcuni patologi ammettono fra le cause specifiche anche le meccaniche e le chimiche, perchè anche queste hanno un rapporto determinato con gli effetti che producono; ma questi effetti non sono essi stessi tanto speciali da costituire una singolarità, e per conseguenza van meglio distinte in una categoria a parte. Leonora rimangono fra le cause specifiche i veleni, i virus, i parassiti, i contagi, i miasmi, le infezioni. Alcune di queste cagioni sono evidenti e riconoscibili fisicamente e chimicamente, possono essere vedute esaminate ponderate, come gli agenti tossici, i virus, i parassiti; altre sono recondite, non riconoscibili co' mezzi di

Indagine che possediamo, ma tuttavia sono innegabili per la specificità degli effetti che producono in ogni tempo ed in ogni luogo: tali i miasmi paludosi, i contagi volatili, le infezioni. Noi li esamineremo distintamente.

§ 1. Agenti tossici.

Tossico e veleno sono sinonimi, e pure dovrebbero avere un significato diverso, come quello che i francesi danno alle voci *poisons* e *venens*. Essi riservano il primo nome alle sostanze minerali, agli acidi concentrati, ai sali metallici, agli alcali, ad alcune sostanze vegetali ed anche animali, che producono nell'economia disordini gravi fino ad annientare in poco tempo la vita. I veleni poi sono forniti dagli organi secretori di alcuni animali, rettili, insetti, ec., a quali servono di mezzo di attacco e di difesa, e che per agire han bisogno di esser versati in una soluzione di continuità. Gli accidenti che seguono all'assorbimento ledono subitamente il sistema nervoso, alterano il sangue e producono un'attassia grave e mortale.

Ritenendo come sinonime le due voci, è fuori di dubbio che la definizione dell'avvelenamento è difficile, poichè pochissimi sono i veleni assolutamente, in quanto che sempre uoccono e dannificano l'economia; ma per tutti gli altri non ve n'è alcuno che applicato ad una discreta dose non possa divenire rimedio, producendo nell'organismo cambiamenti salutarì e riconducendo all'equilibrio le funzioni disordinate. Vi è dunque identificazione fra veleno e rimedio, anche perchè una stessa sostanza è dannosa per alcuni animali, utile per altri. Da ciò nasce che non sia adattabile la definizione che il veleno sia ciò che applicato sul corpo de' viventi, o in esso insinuato, ne disordina la sanità, o ne mette in pericolo la vita. Meglio si chiamerebbero veleni tutte le sostanze disaffini al nostro organismo, che vi producono fenomeni dannosi ogni volta che si danno ad una dose alquanto elevata. Essi date a dosi discrete in alcune malattie possono produrre movimenti salutarì. Ciò posto giustamente alcuni han sostenuto che in natura nulla è veleno o tutto è veleno. Per esser o divenir *veleno* una sostanza deve per sua natura essere disaffine, e per la dose e per la condizioni dell'individuo sul quale opera, alterarne la sanità.

Dicesi *avvelenamento* quell'alterazione che avviene nell'organismo per mezzo delle sostanze tossiche. L'avvelenamento può avvenire per deglutizione, per respirazione, per inoculazione e per contatto. L'avvelenamento si distingue ancora in acuto o lento, in accidentale, volontario e criminoso. Talora l'avvelenamento avviene per ignoranza, come quando si mangiano erbe senza conoscerle, si lavorano minerali senza saperne l'azione. I veleni sonosi anche distinti in assoluti ed accidentali e relativi.

Secondo i fenomeni che suscitano e le lesioni che producono si sono classificati i veleni. G. Frank li distingueva in eccitanti, di-

sorganizzanti, e misti. La distinzione più generalmente ammessa è questa di Foderè che li distingueva in irritanti, acri, astringenti, narcotico-acri, e settici. Orfila ha ritenuta questa distinzione e solo riunisce in un sol gruppo gl'irritanti gli acri e gli astringenti, sotto il nome generico degl'irritanti. Ma lo stesso Orfila mostra quanto fallace sia questa distinzione fatta pe' fenomeni che svegliano e per le alterazioni che producono, poichè si è osservato 1.° che non in tutti gli animali la stessa sostanza produce eguali fenomeni; 2.° che vi sono fenomeni comuni alle diverse classi; 3.° che le diverse classi producono spesso alterazioni organiche simili. E perciò la classificazione essendo fondata più sull'anomale che sulle forme morbose è da rigettarsi come si rigetta la classificazione de' rimedii in fondenti emenagoghi diaforetici, e perchè la stessa sostanza diversamente preparata, in diverse dosi, ed in diversi individui, produce effetti diversi.

Taddel ha creduto nella classificazione non doversi avvalere della sintomatologia che solo quando aggrediscono un organo o un sistema specifico, producendo necessariamente sintomi analoghi, o per gli altri adottare la classificazione chimica, o per la loro azione dinamica, o per l'azione su' nervi; ora per lo stato e la forma, ora per la provenienza ed il modo di propagarsi ec. Laonde quelli che per azione chimica su' liquidi ed i solidi li scompongono e guastano chiama consumatori di membri o grecoamente *melubrotici*, e sono i corrosivi caustici i coagulanti i settici. 2. Quelli che non agiscono chimicamente, ma dinamicamente, producendo un'arcanale alterazione sulle potenze della vita, chiama consumatori della vita, o *Zoubrotici*. 3. Quelli che agiscono in preferenza sul nervoso sistema o esaltando la sensibilità o deprimendola, chiama veleni che battono i nervi o *neuroplettici*, fra quali vanno i narcotici, gli stupefattivi, i paralizzanti, gl'inebbrianti. 4. Quelli che applicati su' vasi o su' nervi offendono in modo occulto la vita chiama *Crittoparossintici*. 5. Quelli che ledono o impediscono la respirazione chiama *Pneumotici*. 6. Quelli di generazione oscura, o qui pone anche i contagi, le infezioni, che chiama *Adelogeni* o d'incerta origine. 7. Chiama veleni meccanici quelli che riescono offensivi non per loro natura, ma pel loro volume e forma. 8. L'azione rapida dell'elettrico e delle meteore, che quasi fulminano gl'animali, e chiama *zocervini* o fulminel; 9. Quelli che assiderano o bruciano pel calorico che chiama *zotermici*.

Ma questa distinzione ha pur essa il lato debole, perchè abbraccia molte potenze che non producono morbo assolutamente come sono le tre ultime. Ed anche la sesta che comprende i contagi, sono diversi, perchè i veleni non riproducono se stessi. Possono quindi o ridursi a cinque primi, o ritenere l'antica divisione, che malgrado la sua imperfezione ha almeno il vantaggio di esser compresa. La classificazione di Orfila, comprende 1. gl'irritanti, che corrodono, causticano, e chimicamente distruggono come i minerali, gli acidi concentrati, gli alcali, il mercurio, l'a-

timouto, l'arsenico, il piombo, il rame, l'argento, i vegetabili, le cantaridi, i molluschi. 2. I narcotici o stupefattivi, e sono l'oppio, la belladonna, l'acido cianidrico, il lauro-ceraso ec. 3. I narcotico-acri, i quali nello stesso tempo irritano e stupefanno, come l'aconito, l'elleboro, il colchico, i funghi, la noce vomica, la fava di S. Ignazio, l'upas, la segala cornuta, l'acido carbonico, le sostanze anestetiche. 4. I *setlici*, i quali producono una pronta dissoluzione come l'acido solfidrico, l'idrogeno solforato, il serpente a sonaglio, la vipera, la tarantola ec.

§. 2. *Contagi.*

I contagi (*cum tactu*) sono malattie che passano da un uomo ammalato ad un uomo sano; onde le condizioni essenziali della sua esistenza sono quelle di essere *unicamente il prodotto del corpo umano infermo*; e di riprodurre una malattia specifica identica nella forma a quella che soffriva chi l'ha trasmessa. Fra la malattia esistente in un individuo e quella che va a nascere in altri individui s'interpone un altro fatto ed è il *passaggio della cagione morbosa*. Or questo passaggio non sempre è evidente e capace di esser provato; e la cagione morbosa non sempre è riconoscibile coi nostri mezzi d'indagine: e queste due sono state le vere ragioni delle tante opinioni delle tante ipotesi delle tante accerrime discussioni sul modo come avviene la trasmissione di tali malattie, sull'origine della cagione che le produce, cioè se deriva direttamente dall'uomo infermo o da altre sorgenti naturali, e da ultimo sui mezzi che si possano adoperare per attaccare l'eute-contagio, o per sequestrarlo, e per impedire che si propaghi e si diffonda. Noi per evitare ulteriori quistioni esamineremo prima i fatti capaci di prova e visibili, indi i fatti non provabili a priori ma solo dagli effetti, distinguendo le cagioni che producono i contagi in tre categorie, cioè: 1. esseri viventi parassitici; 2. i virus; 3. principii volatili.

A. *ESSERI VIVENTI PARASSITICI.*

La esperienze microscopiche eseguite negli ultimi tempi han reso fino ad un certo punto probabile che il contagio dipenda da esseri viventi parassitici, i quali han bisogno di trovare preparato il corpo che li riceve per potervisi abbarbicare vivere e riprodursi.

Non è qui a parlare delle opinioni di Kircher di Cogrossi di Vallisnieri che credevano essere i principii contagiosi vermini o insetti; nè delle opinioni di Linneo e di Plenciz che li credevano insetti impercettibili: poichè son queste pure ipotesi non appoggiate a fatti. Ma dopo che meglio si studiò il modo di propagarsi dell'acaro della rogna, si ebbe una più forte analogia per ritenere i contagi come insetti (Hemneau e la Teste), e più ancora dopo che

i microdermi furono riconosciuti produttori di malattie speciali, e dopo la incubazione moltiplicarsi all'infinito e riprodursi. Henle ha raccolto tutte le maggiori probabilità intorno a questa opinione, ed ha mostrato esservi malattie le quali possono comunicarsi mercè la propagazione accidentale, oppure premeditata di un parassita. In questo caso tali malattie si riguardano per contagiose in quanto che il parassito specifico ne è il contagio. Ciò riconosce avvenire nel crittogamo del baco da seta (botrite Bassiana); nell'acaro della rogna; nella plica polonica in cui soopsi trovati acari e funghi; nella tigna favosa; nel *porrigo decalvans* (Willan); nella *tinnea tonsdens* (Mahon); nella pitiriasi variopinta di Eichstedt; nelle afte della bocca e delle fauci (Berg, Remak, Robin, Gruby, Oesterlen, ec.). Forse ancora ne' tifici, ne' pulmoniaci e nel croup, nei quali furono osservati de' funghi a filamenti da Bennet, da Schaffner, da Remak, da Frerichs. Forse ancora nel vomito cronico o nelle affezioni dello stomaco per la *sarcina ventriculi* (Goodsir, Hesse); e forse pure per la dissenteria, avendo Billharz trovati nel Cairo negl'intestini de' cadaveri de' dissenterici, gli uovi microscopici, e le larve vibratili ed infusorie del distoma ematobio di Billharz. Donné attribulva anche la sifilide al triconoma vaginale, ma la esperienza ha mostrato trovarsi ancora nel muco vaginale delle donne sane.

Ma comunque questi fatti sieno frutto di osservazioni e di esperienze non rivocabili in dubbio, pure lo stesso Henle osserva che anche quando fosse chiaro e dimostrato che fra la presenza di certi parassiti e la comparsa di certi sintomi morbosi esista un rapporto reale, rimarrebbe sempre dubbioso se il parassita sia causa del sintoma morboso, oppure se l'alterazione organica quasi attiri il parassita e sia una disposizione, un attitudine del parassita ad alloggiarlo, una qualità della materia organica che favorisca l'introduzione l'aumento e la dimora de' parassiti stessi.

D'altronde ammesse anche come prova di contagio gli esseri parassitici testè indicati, e per analogia dichiarando che anche gli altri contagi, sia propagati per inoculazione sia in modo incognito (contagi volatili), sieno prodotti da una materia dotata di vita individua, rimarrebbe sempre un altro dubbio cioè se sono parassiti animali, se parassiti vegetali, o pure sieno principii organici elementari isolati. Imperocchè non solo gli esseri animali o vegetali dotati di vita assolutamente propria possono riprodursi, e per assimilazione di sostanza aumentarsi, e da parassita lussureggiare sul corpo infetto ed eccitare i sintomi della malattia; ma ancora alcune parti elementari morbose dell'individuo da cui esce la infezione, isolate che sieno sono suscettive di propagazione (Henle), come l'istologia patologica ha mostrato in molte nascenze eteromorfe, giuditiosamente dal Lanza chiamate nascenti e zooides.

In mezzo a tante dubbiezze la scienza non può oggi ritenere altro che la reale essenzialità etiologica di alcuni esseri viventi e

forma consimile negli esseri su' quali si abbarbicano, e possono essere trasportati da un individuo, come avviene per l'acaro della rogna, e per alcuni epifiti, massime per la crittogama della tigna favosa.

B. *Virus*.

Si sono detti *virus* o contagi virulenti le malattie comunicabili per innesto diretto, come il vaiuolo, la vaccina, la sifilide. Si suppone che il corpo infermo segreghi una sostanza di natura venefica, la quale applicata sugli epitelii o inocolata riproduca una malattia analoga a quella che soffriva l'infermo dal quale si è tratta. Il virus differisce da' veleni animali perchè questi sono naturalmente segregati nello stato sano come mezzi di difesa di alcuni animali, mentre il virus è il prodotto di una condizione morbosa, e ripete il morbo stesso pel quale nasce: esso nello stesso tempo è effetto e cagione di morbo, e si porta come tipo de' contagi. Questa contagiosità o trasmissione non si fa sempre in egual modo: perchè ora basta l'applicazione del virus sulla pelle come nella morva, o sopra una mucosa come nella sifilide, nella blennorragia; ora sotto l'epidermide, come nel vaiuolo nella vaccina nella sifilide; ora nelle spessezze delle pelle come nella pustola maligna; ora nel tessuto cellulare come nella rabbia.

La natura chimica del virus è sconosciuta. Niuno saprebbe dire in che consiste, e quale n'è il carattere, perchè non può sorprendersi co' nostri mezzi d'indagini ed il muco il pus la linfa che lo discioglie non presentano alcuna differenza dagli altri umori analoghi che non conducono il virus. Laonde questo non si conosce che da' soli effetti, e noi sappiamo che il virus esiste non perchè lo avessimo saputo rilevare coi nostri mezzi d'investigazione, ma perchè possiamo ad arbitrio passarli da uno ad altro uomo, e riprodurre sotto i nostri occhi gli effetti morbosi che da esso derivano. Alcuni si possono passare ancora dagli animali domestici all'uomo, come dalla vacca il cowpox e la pustola maligna, dal cavallo la morva, dal cane la rabbia. Il virus stesso può rimanere attivo per lungo tempo ancorchè sia disseccato il liquido che serve di mestruo, o sia attaccato ad una sostanza qualunque: così il vaccino si conserva su' fili che ne sono stati intinti, sulle superficie di lastrine, sulla punta di aghi di avolio, e nelle stesse croste secche. Meno facile è la trasmissione in questo stato, ma non appena prendono piede sopra un altro organismo riprendono interamente la loro attività, la loro prodigiosa potenza, la riproduzione sorprendente; per modo che un atomo di virus non solo distrugge un uomo, ma si può espandere in poco tempo sopra migliaia di uomini.

Da questa legge di riproducibilità derivano i mezzi di sequestro e di disinfezione. Col primo s'impedisce il contatto con l'uomo infermo o con le robe sulle quali può essersi depositato il virus; quindi le quarantene, le contumacie. Con la disinfezione poi si cerca

di distruggere il virus e di renderlo inoperoso. Le quarantene poggiano sopra questa legge di diffusione del contagio, e sopra un'altra legge della quale parleremo or ora, cioè sulla incubazione del contagio, vale a dire sul tempo che decorre dall'epoca in cui il virus contagioso invade l'organismo fino all'epoca in cui manifesta i primi sintomi morbosi. Questo periodo d'incubazione non è in tutte le malattie eguale; ma si è cercato di determinarne approssimativamente la durata, onde tener segregati gli uomini che sono stati a contatto con gl'infermi per tutto il tempo nel quale potrebbe rendersi manifesta la malattia il cui germe si portava latente. Circa le robe infette poi vi bisognano altre precauzioni, poichè, come si è detto, il virus può conservarsi operoso per lungo tempo ed anche disseccato. I mezzi che si adoperano per distruggerlo sono la sciorinazione e la disinfezione; ossia la esposizione all'aria libera, e la applicazione di alcune sostanze che si crede poter operare chimicamente per distruggere il contagio. L'azione chimica di tali sostanze non è provata, ma l'esperienza fa tener per buone tutte quelle che sono capaci a distruggere la materia organica e ad uccidere l'essere vivente, come il cloro, l'aceto, i vapori, il gran caldo, il gran freddo ec.

Questa dottrina de' lazzaretti delle contumacie delle disinfezioni, fu la prima volta adottata in Venezia, la quale seppe sacrificare fino i più gravi suoi interessi, come principale stato commerciante in que' tempi, alla salvezza della intera Europa: genere di filantropia e di eroismo del quale non sono molto caldi i moderni.

C. PRINCIPII VOLATILI.

De' molti caratteri proprii de' contagi-virus, a sei soli si possono ridurre i principali, cioè 1. il passar costante della malattia da un ammalato ad un sano per applicazione, o per inoculazione di un fluido animale che contiene il virus; 2. la insufficienza de' nostri mezzi fisici per conoscerne la natura fisico-chimica; 3. la provenienza del virus da un corpo ammalato che n'è la sorgente; 4. la uniformità della malattia prodotta in tutti gl'individui in ogni clima in ogni tempo in ogni stagione; 5. il carattere peregrinante della malattia, cioè la capacità di percorrere successivamente tutte le latitudini, dovunque sono uomini; 6. la necessità di una predisposizione nell'individuo che deve contrarle. Ora vi son casi nè pochi, nè pochi di questi sei caratteri ne esistono soltanto cinque, cioè che la malattia, 1. sia prodotta da un principio del quale non si conosce la natura fisico-chimica; 2. che provenga da organismi ammalati; 3. che sia uniforme in tutti gl'individui in ogni clima in ogni tempo in ogni stagione; 4. che sia peregrinante; 5. che richiegga una predisposizione nell'individuo che la contrar. Tali per esempio il morbillo, la scarlattina, il vaiuolo detto epidemico, il tifo, la febbre gialla, la peste, il colera; ec. le quali comunque ciascuna abbia il suo carattere speciale di trasmissione come leggi pro-

prio dipendenti dalla individualità, pure concordano ne' cinque caratteri testè espressi; o differiscono da virus per un carattere solo cioè che la trasmissibilità per mezzo di un fluido animale o non esiste sempre come nel vaiuolo, e forse ancora nel morbillo, nella scarlattina, nella peste, nel tifo, ec. o non esiste mai come nella febbre gialla, nel colera, ec. Posto ciò si è domandato alla Patologia, qual'è la causa di queste malattie? La risposta non è stata uniforme, i Patologi si sono scissi in un gran numero di opinioni, cause di dispute, di contese, di scandali; e portate nel campo pratico han dato luogo a danni, a pericoli, a paura. Esaminiamo quali furono siffatte opinioni.

1. Le stesse cagioni che producono le altre epidemie, massime le atmosferiche; *epidemiisti*.

2. Gli effluvi e le esalazioni che emanano tanto dall'alterazione della sostanza organica morta quanto dagli organismi annulati, che si spargono nell'atmosfera e la contaminano: *Miasmi*.

3. Un principio contagioso trasmesso da un uomo in ermo che sparso in un'atmosfera pregna di principii settici, operi da fermento che la trasmuti in miasmi: *Miasmizzazione*.

4. Esseri parassiti, invisibili, di natura animale (fusetti olati) o vegetali (crittogame), che si spargono nell'atmosfera a forma polverulenta, e sono applicati sugli uomini che si trovano nel perimetro dell'atmosfera medesima: *parasitismo*.

5. Principii virulenti analoghi a virus, senza altra differenza che questi sono fissi, disciolti in un fluido ed immediatamente applicabili sul corpo sano; quelli sono volatili, che possono rimanere sciolti nell'aria, la quale può servire di mezzo di diffusione: *contagii volatili*.

Esaminiamo separatamente queste opinioni:

1. *Epidemia*. Coloro che chiamano epidemiche queste malattie sol perchè dipendano da una cagione comune a tutte le popolazioni che le soffrono; si fermano ad un carattere troppo generico, che può convenire anche al contagio ed all'endemia, e però nulla dicono sulla specialità della cagione. Ma quelli che per epidemia intendono precisamente una malattia sparsa sopra molti uomini, senza che l'uno la comunichi all'altro; e che dipendono da cagioni comuni attaccate agli agenti universali, massime all'aria ed a' cibi, ec. costoro sono costretti a negare il secondo fatto cioè che la malattia provenga da un corpo annulato, e debbono attribuire alle cagioni comuni una virtù che ne' casi ordinarii non hanno, e però a formare nuove ipotesi creandole nell'inferno non stato specifico onde corrisponda in modo nuovo alle condizioni morbose, sia creandole nelle cagioni un nuovo modo specifico di operare per dar luogo ad un effetto speciale. E pure costoro malgrado siano obbligati a procedere per vie tanto ipotetiche, pretendono essere stretti osservatori della natura, fermandosi come dicono agli agenti visibili e provabili, e non ricorrendo alla creazione di agenti speciali. Ma sia che si crei la esistenza di un nuovo essere, sia che si crei

da ad un essere conosciuto una proprietà novella, o che si ammetta in un essere una forma che non è suscettibile di prove, l'una è una ipotesi come l'altra, se non che l'esistenza di un essere occulto potrà avere maggiore probabilità della esistenza di qualità occulte. Ed ipotesi anche più ardita è quella che riguardi l'azione della cagione comune come semplice modificatrice dell'organismo, onde l'organismo stesso in virtù di questa modificazione acquisti la facoltà di produrre l'agente morboso che sveglia la malattia speciale; vale a dire di una ipotesi se ne formano due, cioè la *modificazione* effetto delle ragioni comuni, e l'*agente morboso* effetto della modificazione. Ed a sentirli costoro vi dicono che procedono proprio netto per la via della natura e del vero.

2. *Miasmi*. Coloro che attribuiscono a *miasmi* quelle malattie si distinguono in due categorie: alcuni chiamano *miasma* anche un veleno volatile ed impercettibile che deriva dall'alterazione di una sostanza vivente; altri chiamano *miasma* l'esalazione di principi guasti che si faccia da una sostanza organica sia vivente sia morta. I primi non fanno altro che variare il nome di contagio volatile in *miasma*, nè alterano la sostanza, e non entrano nella quistione attuale. I secondi stabiliscono la forma della cagione morbosa, e decidono essere sempre il prodotto di una decomposizione della sostanza animale. In tal modo il carattere di specificità è distrutto, nè si saprebbe spiegare l'uniformità della malattia, e volendolo eseguire bisognerebbe creare tanti *miasmi* per quante sono le malattie, spiegando così l'incognito per l'incognito, l'ipotesi per nuova ipotesi.

3. *Miasmizzazione*. In questa ipotesi la trasmissione del principio contagioso dall'uomo infermo e la importabilità del morbo, è ammessa. Se non che opinasi che quel principio dopo arrivato ad un centro di popolazione lascia la sua via e ne prende un'altra, ed invece di operare direttamente sugli uomini opera sopra un'altra essere che si trova sparso nell'atmosfera, lo cambia e lo riduce a cagione della riproduzione della stessa malattia dalla quale era emanato il primo fermento. Vale a dire si crea un *intermedio*, il quale non si può provare con mezzi naturali, ma serve solo alla spiegazione di alcuni fatti che sono spiegabili anche direttamente, e però è una ipotesi, un modo escogitato per spiegare i fatti e nulla più. Questa concezione appartiene al prof. Giovanni Franceschi acuto patologo di Bologna.

4. *Parassitismo*. L'analogia ha fatto credere che i contagi abbiano un agente generico, che sia un essere vivente vegetale, o animale; e che ciascuna malattia contagiosa sia prodotta da un parassita. Come ciò è provato per la regna, e per alcune malattie cutanee; così riguardasi come legge generica, ed alla stessa cagione attribuiscono anche le malattie dette virulenti, o contagio fisso, e le malattie a contagio volatile. In queste vi sarebbe un germe trasportato dall'aria, ovvero degli insetti alati. Ipotesi anche questa si vuol data a spiegare i fatti, ed ancorchè ulteriori scoverte

crescessero il numero de' casi di parassitismo, pure non saprebbasi dire se l'esistenza de' parassiti è semplicemente accidentale, ovvero è cagione essenziale della trasmissione del morbo?"

5. *Principii virulenti volatili.* È questa la opinione insegnata la prima volta in Italia da Giacomo da Forlì al cadere del XV secolo, e poco dopo ordinata e ridotta a dottrina dall'Illustre Fracastoro. Prima di quel tempo gli antichi comunque ammetterebbero la trasmissibilità di alcune malattie, come han provato Omodei e Marti, pure non aveano idee nette e chiare. Ammettendo che i virus contagiosi possono essere fissi e volatili non solo si spiegano esattamente i cinque fatti da noi indicati; non solo si ha l'appoggio dell'analogia; non solo si procede per vie meno ipotetiche; ma ancora si ha l'appoggio de' fatti. Ed invero i virus conosciuti non hanno tutti egual forza di trasmissione: alcuni debbono essere inoculati in una ferita, altri appena sotto la cuticola, altri applicati sugli epiteli. Inoltre talune volte si applica immediatamente nelle ferite la saliva, o il mucò-pus, o la linfa, altre volte si trasportano a lunghe distanze disseccati sopra un corpo bruto. Qual ragione vi sarebbe di disgiungere anche gli altri modi di applicazione, cioè per mezzo dell'atmosfera sopra individui che trovansi compresi fra lo spazio nel quale l'atmosfera stessa può trovarsi satura di que' principii, o può tenerne qualcuno ancora indecomposto? I fatti stessi vengono in appoggio di ciò, essendovi ancora gradi diversi di volatilità, come vi sono diversi gradi nello stato fisso. Alcuni si comunicano a vicinanza come fra gli abitanti di una stanza di una casa di una nave, altri più diffusibili si comunicano in breve fra tutti gli abitanti di una città. In ogni caso cominciano sempre con casi isolati e rari, finchè sparsi in varii punti ingombrano tutto lo spazio, e si diffondono con rapidità estrema, ed a misura che esauriscono la suscettibilità, declinano e si estinguono con pari rapidità. Da ultimo vi è un altro argomento anche più forte, ed è quello de' contagii che possono essere fissi e volatili. Il vaiuolo, per esempio, che si trasmette a piacere portando-lo sulla punta della lancetta, ovvero facendolo viaggiare in un tubo di vetro, o disseccato su di un filo da una in altra regione, da uno ad altro emisfero, il vaiuolo che sembrava imprigionato in un atomo di linfa o di pus, in altre circostanze invade rapidamente una regione intera, si diffonde senza il bisogno del contatto e malgrado le precauzioni che si prendono per evitare il contatto. La natura ha creato due vie per la propagazione del vaiuolo, e forse ancora del morbillo, della scartattina, ec? Una volta lo riproduce per virus o meglio per germe fisso, ed un'altra volta lo fa nascere per semplice modificazione della materia organica? Il che equivale alla doppia generazione, una volta per novi germi, un'altra volta spontanea. La natura non serba due modi e due leggi per la produzione degli esseri: essa nel suo procedere è assoluta, le sue vie sono uniformi, i suoi effetti costanti.

Se dunque il vaiuolo per esempio ora è inoculabile, ed ora si

trasmette senza la inoculazione; se il principio che dà origine alla malattia non può essere diverso ne' due casi, nè si possono creare due leggi etiologiche che producano lo stesso effetto, dovrà dirsi che il principio che produce il morbo sia *unico*, e che può avere per conduttore ora un liquido, ora un solido sul quale si è dissolto il liquido, ed ora l'atmosfera. Se ciò deve delusi dagli effetti *comprovabili* della sostanza vaiuoligena, dobbiamo pur riconoscere che anche le altre malattie riconoscano per causa un principio o virus o germe, il quale ora ha per conduttore solo un liquido; ora un liquido e l'aria, ora l'aria sola; ossia che i principii morbiferi, o contagiosi, sieno *fissi*, *volatili* e *misti*.

Alcuni spiriti severi hanno attaccato questa dottrina per altra via, dicendo che finchè non si conosce la *natura propria* della cagione di tali malattie, è cosa temeraria affermare che esse si diffondano assolutamente per contagio e non altrimenti. Ma studiando l'etiologia de' morbi due cose sono possibili, o riconoscere la *natura propria* della cagione morbosa, o quando la natura della cagione è indeterminata, è un X, riconoscere *il modo che tiene per attaccare l'economia animale*. Queste sono leggi intrinseche ed obbiettive, le quali possono essere ravvisate, esattamente definite, conosciute e determinate: quella può essere oscura, ignota, inconcepibile; ma l'una non ha che fare con le altre. Certamente che se noi sapessimo se il principio contagioso è particella animale, è essere vivente, è germe, è ovulo, è granello, è aura velenosa, è fermento che miasmatizza l'atmosfera; noi sapremmo chiaramente per quali vie si diffonde. Ma ciò non è indispensabile per conoscere le vie di diffusione; e forse anche i mezzi di diffusione. Vi vuol pazienza e costanza, e più di tutto bisogna chiudere gli occhi, e fermare il cuore agl'interessi commerciali, che spesso han le travegole in un serolo in cui i cambi sono posti sopra i bisogni ed i sentimenti dell'umanità; e la vita e la benevolenza sottostanno alle borse ed al danaro.

A queste diverse quistioni ora si attacca un'altra che dalla forma è passata alla sostanza, ossia la quistione de' nomi. Alcuni patologi per semplificare la quistione, han voluto precisare il valore di alcuni termini. Essi han formato due grandi categorie di cagioni specifiche, l'una comprende i *virus* o contagi fissi, l'altra comprende i *miasmi*. I *miasmi* poi che sono sostanze invisibili trasportate dall'aria, sono suddivisi in due classi. 1.^o Alcuni provengono da un corpo animalato e trasportano ne' saci una malattia analoga a quella che li ha somministrati; 2.^o Altri provengono da' viventi sani o ammalati, o da esseri organici morti, e più o meno decomposti, che non avevano sofferta malattia analoga a quella di cui divengono unica causa. I primi sono analoghi a' *virus*, come questi prodotto dell'azione vitale e son sorgente di contagio, il quale non ha un liquido per veicolo, ma l'aria. I secondi son stranieri ad o, i secrezione morbosa speciale e sono agenti d' infezione. I primi comprendono le malattie che si son dette a *contagio volatile*, le

reconde sono quelle per le esalazioni palustri, per quelle degli animali e vegetali in corruzione, degli effluvi de' cimiteri, degli anfitestri anatomici, delle caserme, ec. Insomma vi sono due ordini di miasmi, uno ripete le malattie già esistenti, l'altro le malattie che non esistevano; il primo è riproducibile e l'altro no. La palude non possiede la febbre intermittente ma la dà; l'anfiteatro anatomico non è la sede dell'affezione tifoidea ma ne fornisce i germi; essi non sono mezzi di contagio, ma sono sorgenti d'infezione. E però Grisolle definiva l'infezione: un'alterazione dell'aria prodotta dagli effluvi o da miasmi generati dalla putrefazione delle materie vegetali o animali, o l'ingombro di molti individui in luoghi malpropri e male aerati.

Henle dalla sua parte osserva che tutte le malattie epidemiche e le endemiche alditano a tutt'altro che alle solite cagioni morbose; e che il gran numero de' casi di malattie dello stesso genere fa supporre che derivino da un agente semplice. Inoltre che la causa delle infezioni vaganti (miasma) non può ritenersi per altro che per un principio isolabile e chimicamente diverso da quello dell'atmosfera. Da ultimo che alcuni contagi volatili non attaccano più i vicini che i lontani, e si diffondono a modo de' miasmi a quali sono affini. « E poichè per le malattie epidemiche fornite di contagiosità più decisa, il concetto di miasma s'identifica con quello di contagio volatile, l'attributo di *volatilità* del contagio deve riferirsi al miasma come contrassegno della facoltà di una materia di mantenersi nello stato di secchezza e di grande suddivisione sospesa nell'atmosfera, cioè in modo impercettibile ».

Dal che è facile riconoscere che in qualunque modo si consideri questa dottrina nel fondo non differisce da quella degli antichi perchè riconosce i contagi fissi, i contagi volatili, i miasmi palustri, le emanazioni de' corpi sani, degli organismi malati, delle sostanze animali o vegetali in corruzione; se non che gli antichi gli distinguevano primitivamente per l'*origine* e per l'*azione*; mentre i moderni prendono la classificazione generica della *forma* che è un incognito. Ecco perchè la voce *miasma* oggi ha un significato molto più lato degli antichi. Vediamone la definizione: *Miasma* è un veleno volatile, una sostanza invisibile, impalpabile che non può sorprendersi co' mezzi fisici o chimici, che deriva dall'alterazione della materia organizzata, vivente o morta, e trasportata per l'aria, ed ha per effetto e per unica testimonianza della sua esistenza diversi stati morbosì speciali (*Gintrea*). In somma il *miasma* è tutto ciò che vi è d'*incognito* nell'aria che in modo *incognito* produce malattie. A quanti errori possa menare un concetto così vago, è facile concepire; e l'esperienza ha mostrato che con tale dottrina non si conciliano gli estremi. In ogni modo come tutta la novità consiste nel significato che si dà ad alcuni vocaboli, essa non è assolutamente contraddittoria, e può ritenersi come esatta, ogni volta che le definizioni sieno precise, e si stia esattamente alla estensione del significato dato alle parole.

**D. MODO DI PROCEDERE DELLE PRINCIPALI MALATTIE
CONTAGIOSE.**

Il carattere generale delle malattie contagiose è questo, che la cagione si diparte sempre dal corpo infermo, e che la malattia che ne vien prodotta è sempre uniforme a quella che produce il principio contagioso. Circa la natura del principio contagioso altro non riconosciamo se non che in talune malattie vi è stabilmente l'esistenza di una specie di epizoo o di efipite, come l'acaro nella rogna, l'achorio nella tigna, ec. In altre malattie come il principio incognito del contagio è diluito in un liquido animale, si è ritenuto come analogo al principio velenoso secreto in un mestruo liquido da alcuni rettili e da alcuni insetti, e però si è chiamato virus. In altre malattie è sconosciuto non solo il principio contagioso, ma ancora il modo come vien prodotto, e per analogia non solo, ma anche perchè alcuni virus (vaiuolo ec.) si comunicano nel doppio modo, essi si ritengono come virus volatili. Probabilmente questa differenza è relativa alla insufficienza de' nostri mezzi d'indagine ma non è in natura, ed una è la legge della produzione de' triplici contagi. In ciò la opinione degli antichi differisce da quella de' moderni patologi. I primi pensavano che l'ammalato o la malattia producono alcune sostanze infettanti; i secondi pensano che la formazione del contagio sia processo di riproduzione, e la malattia sia la conseguenza della riproduzione di un corpo estraneo sull'organismo ed a spesa di questo. Da ciò è facile dedurre che dovendo fissare l'analogia dell'agente entimatico con uno de' cogniti di qualche regno della natura, esso non può paragonarsi che agli esseri viventi, o meglio ancora ad un germe di un prodotto organico che è capace di svilupparsi riproduersi a spesa dell'organismo animale.

La prima azione del contagio (*actio morbi*) si dispiega sulla pelle e sulla mucosa, o assorbito sulla pelle o nelle vie della circolazione. Quest'ultimo modo di operare è negato da alcuni moderni, i quali non ammettono che la sola azione locale, riguardando gli altri fenomeni come simpatlici o di diffusione. Ma l'introduzione della materia contagiosa nel sangue si vede chiara nella inoculazione, ed il passaggio diretto de' principii virulenti nel sangue è divenuto assioma in patologia.

Il principio produttore del contagio ha bisogno di attaccarsi ad una sostanza organica per trasmettersi. Talora questa sostanza organica è un fluido particolare, come l'umor vaginale, è uretrale nella blennorragia, la secrezione di un ulcero come nella sifilide, il pus di una pustola come nel vaiuolo e nel vaccino, le secrezioni naturali ed il sangue stesso come nell'idrofobia, e forse ancor nella seicore de' buboni infetti; e da ultimo il traspirabile e le azioni, come ne' contagi volatili, ossia nelle malattie miasmatiche contagiose. Quest'ultima maniera di trasmissione rende tutti

epidemiche le malattie miasmatico-contagiose, e quando sono sparse è impossibile di distinguere ciò che appartiene al contagio. Ecco perchè gli studii sulla trasmissibilità di tali malattie quando si fanno ne' luoghi dove sono epidemiche, riescono sempre fallaci: così è avvenuto del colera, della febbre gialla, della peste, dello stesso vaiuolo. Questi studii fatti in luoghi lontani, quando arriva in essi uno o pochi individui da' luoghi infetti, mostrano subito come quel tale individuo diviene focolaio d'infezione e dà principio ad una serie di passaggi che si possono seguire. Questi passaggi sono indipendenti dal clima, dalle stagioni, dalla temperatura, dall'umidità.

Il raggio di azione della materia contagiosa ora è circoscritto al punto dell'inoculazione, ora all'atmosfera che circonda l'animale, ora satura l'atmosfera medesima e si versa a maggiori distanze, ovvero si attacca a' corpi porosi e si muove con questi, e l'uomo stesso, senza contrarre la malattia, può come corpo suscettibile, trasportare il principio contagioso.

Di rado questi principii producono subito il loro effetto, ma dal momento della loro introduzione nell'organismo a quello dello sviluppo de' fenomeni morbosi, passa sempre un tempo più o men lungo, al quale si è dato nome di *stadio d'incubazione*. Questo stadio fino ad un certo punto è inesplicabile: alcuni han supposto che l'azione della materia contagiosa cominciava subito le sue fasi, le quali pe' primi tempi non si avvertono e si sopportano senza molestia; altri pensano che in questo stadio succede la moltiplicazione della materia contagiosa la quale produce il suo effetto solo quando è arrivata ad una quantità sufficiente; altri infine paragonando le fasi della materia contagiosa a quella de' germi riguardano questo tempo come lo stadio della evoluzione-intima del germe contagioso, dopo il quale succedendo la schiusa dell'agente contagioso dà principio alla manifestazione morbosa.

Da ultimo perchè un contagio possa dispiegare la sua azione è necessario che trovi preparato il terreno nell'organismo sul quale si applica, senza di che rimane inoperoso. Questa è la predisposizione, quella che il dot. Cugino chiamò *recettività*. Per questa sola ragione le pestilenze non han distrutto la specie umana; e la mancanza di recettività è l'arca di salvezza di una parte della specie stessa. Questa recettività è ancora esaurita dal processo morboso in modo che tali morbi raramente si ripetono per la seconda volta in un sol uomo. Si suppone che il principio contagioso sia presente in tutti gli abitanti di una regione in cui domina in forma epidemica, e che aspetti l'occasione per penetrare nel corpo. Spesso tale occasione non si presenta, ed i principii contagiosi, dopo aver suscitati lievi sofferenze, si dissipano. Altre volte il momento favorevole alla loro introduzione arriva, ed il contagio si svolge in tutta la sua forma. Perciò gli eccessi dietetici, come osserva Hentle, e la indigestione fanno sviluppare la dissenteria ed il colera: i primi con la congestione che producono fan distaccare l'epitelio e rendono la mucosa più accessibile; e la indigestione producendo un

guasto negli umori, permette a' contagi, sempre presenti negli intestini, di prendervi radice.

§. 3. *Miasmi palustri.*

Nel abbiamo indicato in qual senso generico si prende oggi la voce *miasma*. Edward Miller di Nuova York distingue i miasmi funzionali in due categorie: 1.^a in quelli che si elevano da individui malpropriti riuniti in gran numero nelle abitazioni insalubri; e 2.^a in quelli che provengono dalla decomposizione all'aria libera di sostanze animali e vegetali. I primi si sviluppano pel calore animale, i secondi pel calore solare; i primi avvengono anche in inverno, i secondi solo nell'estate e nell'autunno; i primi infettano l'atmosfera intorno agli uomini; i secondi si espandono in largo spazio di terreno. Miller chiama i primi *idio-miasmatici* ed i secondi *koino-miasmatici*. Fra questi van compresi i miasmi paludosi.

Lo studio dell'azione etiologica dell'aria palustre è di gravissima importanza per la patologia e per la igiene pubblica; sventuratamente non abbiamo ancora una dottrina consentita; e fra le ombre che oscurano questo argomento è necessario di portare tutto il lume della critica.

Da che la medicina si è posta nella via della osservazione si è riconosciuto che non solo gli abitanti de' luoghi paludosi, ma coloro che semplicemente vi passano in alcuni tempi dell'anno, vanno soggetti ad alcune malattie eminentemente speciali, che si curano con un rimedio specifico. Condizioni topografiche speciali e specialità di morbo menano tosto al concetto della specificità della cagione, onde la Patologia si occupò a ricercarla ed a determinarne le leggi: ecco dove ebbe principio il contrasto delle opinioni. Alcuni pensarono che i luoghi palustri non avessero altra influenza se non quella che dispiega l'umidità e la temperatura, vale a dire le comuni vicissitudini atmosferiche, rese più intense più gravi più operose per le vicende della umidità secondo le stagioni o le ore del giorno e la temperatura, così facilmente variabili per le fisiche vicende del suolo ora ricoperto di acque alte, ora basse, ora con fanghiglia molle, ora asciutto. Ma queste influenze così facili a ripetersi anche presso i fiumi ed i laghi, anche dopo i tempi piovosi e variabili, ed ancora per puri accidenti, non producono sempre lo stesso effetto, anzi per l'ordinario disquiliando la traspirazione fanno nascere processi morbosi sulla mucosa e su' tessuti fibrosi, ossia catarri e reumi e morbi flogistici, e non mai le intermitteni semplici o perniciose, che hanno un corso ed una forma così singolare così costante e così lontana da reumi e da catarri. Onde chi pensa in questo modo, come pensava e scrisse il pr. Folchi di Roma, pel desiderio di stare a' fatti cognitivi, trascorreva in maggiori ipotesi accordando alle vicissitudini atmosferiche nuove facoltà e nuovi poteri che ordinariamente non hanno, e sena

spiegare il fatto patologico de' luoghi paludosi, si oscurano i fatti patologici ordinari, e si creano nuove entità, non di nuovi esseri ma di proprietà occulte. E chiunque non si ostina nella sua opinione deve riconoscere che la singolarità dell'effetto deve fare ammettere la singolarità della cagione, e questa cagione singolare non può consistere nel modo di essere dell'aria atmosferica, ma dev'essere un agente straniero, del quale l'aria atmosferica è conduttrice.

E che sia così si rileva dall'esaminare le vicende ordinarie delle paludi, nelle quali le intermittenti mancano quando maggiore è l'umidità per la quantità delle acque; mancano quando le acque ritornano e l'umidità cresce dopo le grandi piogge anche estive, e son minori ne' primi calori di està, quando l'umidità non manca, ma solo le condizioni del suolo non ancora sono in quello stato che occorre per la produzione della cagione morbosa. Si prova altresì dal fatto esaminato da chiunque, ha esercitato la medicina nei luoghi prossimi alle paludi, che le intermittenti si sviluppano in siti lontani dalle paludi, ma che si trovano sotto la corrente dei venti che passano per le paludi stesse. Ora i venti non trasportano seco le vicende atmosferiche dell'aja paludosa, ma vi trasportano con l'aria qualche cosa di positivo della quale si è impregnata nel passare per le paludi.

Laonde quelli stessi che non volevano riconoscere nelle arie paludose altra azione che quella comune delle alternative di temperatura e di umidità, rispettando l'osservazione hanno ammesso alcune *singolarità* anche materiali nell'atmosfera medesima. Sarebbe tempo perduto ricordare tutte le strane opinioni emesse a tal riguardo; ma non possiamo dispensarci di parlare di quella del dot. Minzi condottato in Terracina, perchè gli studii speciali che ha potuto fare nelle Paludi Pontine, il suo spirito sintetico, la copia di importanti osservazioni raccolte, ed una mente superiore ed educata nelle buone discipline, rendono giustamente autorevoli i suoi insegnamenti. Sostiene il dot. Minzi che la febbre intermittente ha bisogno di due elementi etiologici, uno proegomeno ed è una moltiplicazione dell'organismo provocata dallo stato speciale dell'atmosfera palustre, il quale stato si attiene alla modalità degli elementi comuni che la compongono, e non mai all'un'estrema quiddità; è l'altro e l'elemento procatactico il quale non consiste in altro che in un improvviso raffreddamento dell'organismo. Insomma pel Minzi l'influenza endemica speciale non oltrepassa i confini di una predisposizione, ma la causa occasionale è la comune del raffreddamento di un organismo riscaldato.

Non essendo qui il luogo di discendere a' minuti particolari, e dovendo solo porre in mostra quelle dottrine generali che guidano al vero le menti giovanili, io mi restringo ad enunciare che tre fatti si oppongono a questa opinione: 1.^o la singolarità ed uniformità dell'effetto ricerca una cagione comune; 2.^o la singolarità

non può consistere nelle *modificazioni abituali*, perchè se ciò fosse le cagioni occasionali comuni non potrebbero produrre la malattia speciale in coloro cui manca la modificazione; e quei che passano o anche si fermano per breve tempo nei luoghi paludosi si esporrebbero alle conseguenze di una semplice *infreddatura*, e non mai alle perniciose; 3.^a la gravità della malattia speciale dovrebbe essere in ragion diretta della modificazione predisponente, e l'aria paludosa riuscire più fatale per chi più lungamente vi ha dimorato, il che non è.

Succedono coloro che riconoscono la esistenza di un agente specifico nell'aria palustre; ma i patologi anche in questa sono scissi fra loro in gravi disparei, poichè desiderando di conoscere co' mezzi della fisica e della chimica la natura di questo agente specifico, chi ne incolpa l'argilla disciolta nelle acque, chi il gas idrogeno carbonato, chi il gas solfo-idrico, ec. Ma è facile dimostrare che niuno di questi agenti nocivi può tenersi per produttore delle intermittenti, perchè essi trovansi nelle mofete, in alcune sorgive minerali, ec. e producono effetti diversi. Altri si son contentati di ritenere i miasmi per semplici prodotti della putrefazione delle sostanze vegetali ed animali che trovansi macerate nelle acque, e miste alla melma, lasciata esposta all'azione de' raggi del sole nell'abbassarsi il pelo delle acque per lo svaporamento estivo, e però con tutte le favorevoli condizioni per corrompersi, umidità e calore, e per isparire le esalazioni ed i gas ammoniacali nell'atmosfera. Ma comunque questo fatto non abbia bisogno di molte prove, tuttavia manca la prova diretta per poter sostenere, che precisamente quelle tali esalazioni sieno la cagione specifica, o sieno semplicemente un mezzo di trasporto dell'incognita cagione.

Laonde i più discreti contentandosi di riconoscere ne' luoghi palustri la esistenza di una cagione specifica, la ritengono d'incognita natura, ma positiva per gli effetti che produce. Davy e Mojon nulla potettero scoprire nell'aria atmosferica; e nei vapori che io raccolsi presso il Lago di Agnano nel 1826 altro non potei trovare che ammoniaca, la quale si trova anche ne' luoghi non paludosi. Laonde l'agente morboso dell'aria palustre è un X indeterminato. Questo X opera come ogni altra cagione materiale sconosciuta, come i virus per esempio de' quali niuno saprebbe indicare la natura; ed è un essere reale, proprio de' luoghi palustri, ma capace a svilupparsi anche in altri luoghi per influenze spesso recondite, ma certamente analoghe alle palustri. Che se gli strumenti fisici non ancora ne han dimostrata la esistenza, questa non può mettersi in dubbio dagli effetti che produce sul corpo umano, istrumento formato dalla natura, assai più sensibile e delicato di tutti gli strumenti dell'arte, che risente l'azione di esseri che non operano su i pochi strumenti che ha saputo escogitare la fisica.

Vi sono stati alcuni che attribuiscono l'azione de' miasmi palustri ad esseri viventi, e non ha guari Mitchell in Germania ha riferito molti fatti per provare che non sieno altro che funghi. La

pinione che i danni dell'aria palustre derivassero da insetti invisibili è antica, e venne sostenuta da Lucrezio da Varrone da Columella da Lucrezio, rinnovata da Kircher e da Langio, e creduta possibile dallo stesso Lancisi. Ma questa opinione è finora una pura ipotesi.

La intensità de' miasmi paludosi è in proporzione del calore atmosferico, onde più gravi sono ne' climi meridionali. Si dice essere più deleteri quelli che sviluppansi da' ristagni delle acque salate. Essi possono essere trasportati da' venti anche fino ad una certa distanza, e sono più intensi ne' luoghi sollevati, onde debbono essere sciolti in esalazioni più gravi dell'aria. Cambiando la natura del suolo e dando scolo alle acque i miasmi cessano ed il suolo si bonifica. L'agricoltura è un vero beneficio pe' luoghi paludosi. La macerazione della canape e del lino, e la coltivazione delle risaje rendendo indispensabile il ristagno dell'acqua ed il suo impaludamento, sono gravi occasioni dello sviluppo de' miasmi palustri.

Bisogna distinguere gli effetti abituali dell'aria palustre dall'effetto immediato dell'agente miasmatico. Gli abitanti de' luoghi palustri sono pallidi, deboli, giallastri, presentano una costituzione deteriorata, una vita breve. L'effetto immediato dell'agente miasmatico è la febbre intermittente di ogni tipo, dalle semplici alle perniciose. Il risultamento di queste febbri ripetute è un malabito particolare, massime le fisconie della milza, gli edemi, le leucosflemmasie, le asciti.

§. 4. Infezioni.

Ridotto a questo significato il miasma, è necessario far rilevare un'altra cagione morbosa specifica, ed è l'esalazione o emanazione delle sostanze animali vive o morte; le quali esalazioni sono state chiamate anche miasmi, ed il cui effetto sull'organismo si è detto infezione. Queste esalazioni sono provabili anche co' mezzi chimici, e l'effetto della infezione è l'alterazione del sangue, uno stato dinamico o atassico, e le affezioni putride o tifoidi. Son compresi in questa categoria di cagioni: 1.° Le esalazioni di uomini sani ammassati in gran numero ne' luoghi chiusi, dove la traspirazione cutanea e la respirazione consumano da una parte l'ossigene, e vi versano vapori animali e gas acido carbonico, pe' quali l'aria rimane tanto infetta da soffocare e distruggere quelli che debbono respirarla. Anche se l'ingombro non sia molto e coloro che si trovano in luoghi chiusi non provino molta molestia da quell'atmosfera, pure essa riesce gravissima per coloro che vi arrivano da un luogo aperto. 2.° Più gravi effetti produce l'ingombro di molti uomini ne' bagni, nelle navi, ne' campi, per la mancanza di nettezza, per l'uso abituale di cibi secchi, per le condizioni dello spirito. 3.° Più deleteri riescono gli Ospedali perchè le esalazioni de' corpi infermi sono più settiche e malefiche di quelle de' corpi sani. 4.° Pesanti

me emanazioni danno le sostanze animali morte e sottoposte a decomposizione putrida, i cui prodotti gassosi sono l'ammoniaca, l'idrogeno solforato e carbonato e l'azoto, come negli anfitratti anatonici, nelle macellerie, nelle concerie de' cuoi, ec. 5. Da ultimo il dissodamento de' terreni vergini ha prodotto gravi malattie per effetto delle esalazioni de' terreni dissolati.

Considerata in questo modo la infezione, i Patologi han chiamato *focoli* o centri d' infezione il punto principale d' onde emanano, perchè si somigliano alle emanazioni del calorico dal fuoco. E poichè queste esalazioni hanno l'aria per veicolo, essi formano intorno a ciascun focolaio un' atmosfera, la quale sebbene non sia capace di estrudersi come quella de' miasmi pulvisculosi nè possa esser trasportata da' venti, pure si dilata secondo il grado di umidità e di calore. Egli è chiaro che in questi casi rimpovando l'aria e facendo disciogliere quelle esalazioni in ripetute colonne atmosferiche, si dividono e si disperdono. Tuttavia esse conservano per un certo tempo la loro effluvia finchè non vengono o dissipate o distrutte o neutralizzate direttamente co' mezzi chimici, fra quali occupa il primo luogo il cloro. Quando sieno molto concentrate nello stesso focolaio l' infezione alcuni corpi se ne imbevono li conservano o li trasportano: come i tessuti di lana, di cotone, la carta, tutt' i corpi porosi, ec.: ma questo non è mal mezzo di trasporto se non quando si tratta d' *infezione di miasmi contagiosi*.

Queste esalazioni, come ancora i miasmi pulvisculosi non possono avere altra via d' introduzione se non la pelle ed i polmoni, e non è necessaria l'ecusione de' vasi per essere assorbiti. Si vuole che talvolta sieno introdotti nelle vie gastriche anche per mezzo degli alimenti. La loro azione principale sembra che avvenga introducendosi un principio settico negli umori che operi come fermento; e gli effetti appaiono più o meno sollecitamente e talora dopo una specie d' incubazione, e sono più o meno intensi e rapidi secondo la forza del focolaio e la loro concentrazione, e secondo la disposizione dell'individuo. In alcune idiosincrasie, e nelle persone che vi sono abituate, e che hanno maggiore resistenza vitale, la infezione manca di effetto.

C A P. III.

AZIONE DELLE CAZIONI SULL'ORGANISMO.

Dopo aver passato a rassegna i varii agenti della natura, i quali con la loro azione o immutano il modo d' essere dell' organismo gradatamente modificandolo in maniera da predisporlo a questo o a quel morbo, ovvero lo spingono direttamente nello stato morboso, è necessario esaminare alcune quistioni ancora più importanti dell'etiologia cioè il presunto modo di agire delle cagioni, la sede e la estensione delle loro azioni, o la classificazione pratica che ne han fatto i patologi. E certamente è impossibile di rico-

moscere le alterazioni i guasti i disordini i turbamenti di ogni natura, e molto meno si può trovare la maniera acconcia a ripararvi ove prima non si conosca compiutamente in quali maniere e per l'azione di quali potenze quegli atti morbosi sono avvenuti.

Lo studio delle cagioni tuttavia è il più difficile della patologia, e spesso è la sorgente de' pregiudizii e delle illusioni. Le stesse dottrine degli spiriti, de' genii maligni, del fascino, dell'astrologia giudiziaria, de' medii, han posto fondamento in questi studi; in-perocchè sono tante e così molteplici le circostanze che influiscono sull'organismo, che riesce spesso impossibile di determinare quali sieno precisamente quelle che preparano producono o favoriscono lo sviluppo del morbo. Laonde è mestieri di procedere tanto in questo esame, e noi per evitare il più che sia possibile l'occasione di errare, esamineremo brevemente la distinzione delle cagioni secondo il loro modo presunto di agire; la loro azione sia vitale sia dinamica sia meccanica sia specifica; e da ultimo vedremo la estensione dell'azione delle cagioni, sia locale o di prima impressione, sia generale o di diffusione, sia speciale o di elezione.

Art. 1.º Distinzione delle cagioni secondo il presunto loro modo di agire.

I patologi non sono stati di accordo nello stabilire le categorie generali delle cagioni, nè potevano esserlo perchè conveniva determinare il loro modo di agire, e questo fatto trascende le cognizioni possibili e positive. La divisione più generalmente ammessa la distingueva in *remote* e *proxime*, quelle suddividendo in *pre-disponenti* che preparavano il morbo, ed in *occasionali* che lo sviluppavano; e per cagioni prossime intendendo lo stesso processo organico-vitale che dava luogo a' fenomeni morbosi. Ma questa stessa divisione era subordinata alla teorica preconcepita della vita, e malgrado più o meno convenissero in quanto alle cagioni predisponenti, il dissentimento maggiore era relativo all'azione delle cause occasionali. Così negli ultimi tempi, coloro che non vedevano altro che dinamismo distinguevano le cagioni in eccitanti e deprimenti ed irritative, ovvero in stimolanti ed in controstimolanti. Coloro i quali credono che la materia organica non differisca dalla materia generale se non per fenomeni speciali che derivano dalla pura mistione, e riguardano le proprietà vitali come secondarie del misto organico o un congregamento de' comuni poteri della materia, non veggono nelle cagioni altro che un'azione chimica o analoga a questa. Coloro che secondo le dottrine attribuite ad Ippocrate, e seguite da Sydenham da Baglivi da Gaubio ed ultimamente da Schoenlein, non veggono nella vita altro che una lotta fra poteri organici e le leggi fisico-chimiche della natura universale, riguardavano tutti gli agenti della natura come potenze nocive, lo quali non potevano distinguersi diversamente che o per il luogo di

azione, esterne o interne; o per la loro efficacie, sufficienti o insufficienti; o pel modo di applicazione, immediate o mediate; o per la cognizione che ne aveva il patologo, palesi o occulte.

Ritornando alla distinzione generica delle cagioni in remote e prossime; le prime, come si è detto, sono distinte in predisponenti ed in efficienti o occasionali.

Le cagioni *predisponenti* o proegumene (da προεῦμαι lo precedo) furono dette da Gaubio *seminia morborum*, e sono tutti quegli stati e quegli agenti che noi abbiain detti *modificatori dell'organismo*, i quali producono nell'economia la *predisposizione*, ossia quel cambiamento occulto o manifesto compatibile con la sanità, pel quale si acquista l'attitudine a soffrire più o meno che un altro, ovvero ad ammalarsi ad ogni lieve occasione. Le cagioni *occasional*i poi si sono dette ancora efficienti, eccitanti, determinanti, procatartiche, e sono quelle che producono immediatamente e per loro diretta azione il mutamento che costituisce la malattia. Così una costituzione forte e vigorosa, un vitto lauto ed animale, l'uso de liquori spiritosi, la plethora, ec. sono cagioni predisponenti delle affezioni flogistiche; un colpo di vento freddo mentre si sta riscaldato, è la ragione occasionale di una pleuritide. Da ciò si rileva che le cagioni predisponenti e le efficienti non differiscono che nel modo di agire, lento abituale e permanente nelle prime; istantaneo ed intenso nelle seconde: il solo accidente fa cambiare il loro carattere; e l'abitudine rende predisponente in un individuo quella stessa cagione che in un altro produce la malattia.

Alcune cagioni predisponenti modificano l'organismo senza produrre stati morbosi determinati, esse solamente preparano le malattie ed anche le provocano, ma non le producono direttamente: tali le età il sesso le razze le idiosincrasie le eredità, ec. Esse col tempo possono far crescere talmente la disposizione morbosa da generazione in generazione, che le razze si estinguono, e quelle che non s'incrociano s'imbastardiscono. Altri poi possono produrre cambiamenti rapidi sufficienti a stabilire una lesione morbosa, vale a dire da modificatori si convertono in cause: così l'igiene viziosa, mentre modifica lentamente, in alcuni casi può produrre rapide e profonde alterazioni morbose. Inoltre la lunga continuazione delle cagioni predisponenti dà luogo all'effettivo sviluppo del morbo rendendole occasionali; e quella modificazione che subisce l'economia animale dalla continuata azione delle cagioni predisponenti, per la quale si rende immancabile lo sviluppo della malattia, costituisce quella immediata proclività morbosa che si disse diatesi dagli antichi.

La modificazione abituale prodotta dagli agenti igienici si spiega su' tessuti, su' fluidi, sulla potenza vitale. Talora gli organi divengono più deboli e più eccitabili e danno maggiore attitudine alle cagioni occasionali; e la modificazione protratta lungamente muta talmente la natura che costituisce malattie più gravi ed ostinate, e spesso prepara una forma particolare al morbo, ed in

questo caso Belle la chiama *causa formale*. In molti casi la modificazione è avvenuta e la predisposizione esiste; ma non diviene imminente se non quando vi si congiungono alcune circostanze ausiliari, col concorso delle quali acquista maggiore attività. È questa la *opportunità* a' morbi. Così la disposizione ereditaria alla gotta per esempio è antica, ma l'*opportunità* al suo svolgimento non si presenta che solo in una certa età.

Opposta alla predisposizione è la *immunità*, perchè quella favorisce la malattia, questa la repelle, e custodisce l'individuo in modo da renderlo immune dalle più potenti cagioni. La immunità si è distinta in *primitiva* o fisiologica quando dipende della età dalla costituzione dalla impassibilità morale dall'abitudine dalla idiosincrasia; in *secondaria* o patologica quando avviene in virtù dell'antagonismo morboso, come nelle malattie che avvengono una sola volta in vita, il vaiuolo, i morbilli, la scariattina; o che si repellono come si pretende per le periodiche e per la tisi; ed infine si *acquista* sia con mezzi igienici sia con mezzi terapeutici, come il regime, l'uso de' preservativi, ec. La immunità come reazione organico-vitale è sicuramente un attributo della forza vitale e della resistenza che può opporre alle cagioni morbose. Da ciò deriva che non può essere mai costante, e compiuta, poichè immutato il modo di essere de' poteri organici si riacquista l'attitudine a contrarre le malattie; e non sono rari i casi di persone preservate più volte dai contagii, infine ne sono attaccate e distrutte, ond'è prudenza di non fidare la immunità, e di evitare le occasioni.

Circa le cause *efficienti* noi le abbiain distinte in modificatori convertiti in cause, in cause meccaniche e chimiche, ed in cause specifiche. Le prime propriamente si possono chiamare cause *occasionali*, perchè occorre la occasione perchè la predisposizione manifesti la sua influenza. Ma per le seconde non occorre tale disposizione, perchè producono la malattia purchè sieno applicate. Per le cagioni specifiche poi non solo talvolta la predisposizione è assolutamente necessaria, per modo che senza di essa la cagione non produce alcun effetto, ma inoltre l'effetto è più o meno intenso secondo il grado di predisposizione.

Questo doppio ordine di cagioni, predisponenti ed efficienti si sono chiamate *remote*, e si è detta cagione prossima quel mutamento intimo, organico o dinamico, che precede immediatamente e fa nascere lo stato morboso; ossia quello da cui immediatamente dipendono i sintomi morbosi. Così il rossore, il calore, il tumore, il dolore, ec. che rappresentano i sintomi di un flemmone derivano immediatamente dalla flussione sanguigna ne' capillari. Questa flussione è la cagione prossima di que' sintomi: essa rappresenta la vera essenza della malattia. Ma la stessa flussione è l'effetto della irritazione, e questa di un agente irritante; onde una successione di cause e di effetti. Questi fatti primi che dan ragione de' fatti secondi, possono esistere fra loro collegati in maniera che tolto il primo anello si distrugge tutta la catena; oppure l'effetto può ri-

manere persistente ed onta che la cagione abbia cessato di agire. Il dolore ventrale, il gonfiamento dell'addomine, la lingua impa-
ziata, la sete, la inappetenza, ec. effetti di materiali stercoracei
che si contengono negl' intestini cessano appena che questi mate-
riali sono espulsi. Ma se essi per la lunga permanenza, pel loro ca-
rattere irritante, per la predisposizione del soggetto, ec. han pro-
dotto una gastro-enterite, questa si sostiene anche dopo la evacua-
zione di quei materiali. Ecco ciò che la scuola Rasoriana chiamava
propriamente *malattie diatesiche*, quelle cioè che sopravvivono alle
cagioni che le produssero. Puccinotti vuole che ogni cagione abbia
il modo elettivo di agire, ed anche nelle malattie che sopravvivono
alle cagioni egli osserva che il processo ritiene sempre un indole
corrispondente alla maniera particolare di agire della cagione che
lo mosse. La genesi de' morbi, egli dice, somiglia a quella degl' in-
dividui: indipendentemente dalla causa genitrice, entrano essi in
una vita propria, ma da quella causa prendono il tipo della specie
che li caratterizza e che dagli altri li distingue.

Questi due sommi generi di cagioni remote *pradisponenti*, ed *af-
ferenti*, sonosi distinti in diverse specie, secondo il loro concorso
nella produzione de' morbi. Noi abbiain chiamati i sommi generi,
modificatori dell' organismo, ed *agenti morbosi*. I modificatori, che
corrispondono alle cagioni predisponenti, noi abbiain suddivisi; 1.
in modificatori proprii sia della materia organica primitiva sia de-
gli atti e delle funzioni vitali, e questi abbiain chiamati *subbiettivi*
perchè producono modificazioni intime e costituzionali; 2. In modi-
ficatori esteriori all'individuo, ma operanti su di lui perennemente,
perchè necessari all' esercizio della vita, e li abbiain chiamati *ob-
biettivi* perchè esterni e provocati. I modificatori subbiettivi dal
nostro Lanza sono dette cagioni *naturali*; chiamando con gli anti-
chi cagioni *non naturali* i modificatori obbiettivi, i quali secondo
l'uso che se ne fa riescono conservatori della salute o produttori
de' morbi, e che vorrebbe ridurre a tre: cose che si fanno, cose
che si cacciano, cose che s'introducono dalla persona: *quæ gerun-
tur, egeruntur, ingeruntur* di Boerhaave. Le cagioni dette *non na-
turali* (modificatori obbiettivi), chiamati ancora *agenti igienici*, e-
rano al numero di sei, cioè l'aria, il cibo e la bevanda, il moto e
la quiete, il sonno e la veglia, le escrezioni e le ritenzioni e le pas-
sioni dell'animo, e furono da Hallé distinti e classificati in 1. *Cir-
cumfusa*; 2. *Applicata*; 3. *Ingesta*; 4. *Excernenda*; 5. *Gesta*; e 6.
Perecepta.

Le cagioni occasionali o gli agenti morbosi, noi abbiain distinti
in modificatori convertiti in cause, in cause meccaniche e chimi-
che, ed in cause specifiche: i primi per distinguere l'azione igienica
dalla patologica degli stessi agenti; le seconde per la loro azione
materiale; e le terze per la loro azione misteriosa, chimico-dina-
mica, ma uniforme e producente sempre uniformi effetti. Questi
tre ordini di cagioni da Lanza si son dette *non naturali, ledenti, e
snaturanti*. Egli vi aggiugne le *cagioni radicati*; ma noi crediamo

doversi comprendere fra' modificatori obbiettivi che operano sull'intero organismo e costituiscono la proclività a' morbi o alle particolari informazioni de' morbi. Da ciò si rileva che secondo la classificazione di Lanza le *cagioni predisponenti* comprendono assolutamente le cagioni dette da lui *naturali*, e le *rudicanti*, ed accidentalmente le *non naturali*; e le *cagioni efficienti o occasionali*, comprendono assolutamente le *smaturanti* e le *ledenti*, ed accidentalmente le *non naturali*.

Schoenlein che ha data una Patologia tutta etiologica ha riguardato la lotta che produce il morbo, sotto tre elementi, i quali in qualche modo costituiscono il criterio filosofico per la classificazione etiologica. Gli elementi sono 1.^o la natura delle cagioni morbose, che si distinguono in potenze nocive interne ed esterne. 2. elemento, l'organo sul quale agiscono le potenze, il quale organo egli riguarda nella sua evoluzione permanente e nella evoluzione periodica. La evoluzione permanente è quella che comincia con la nascita e finisce con la morte, percorrendo tre stadii che chiama di evoluzione, di floridezza e d'involutione. L'evoluzione periodica riguarda lo sviluppo delle stagioni. 3.^o elemento è l'individualità del soggetto secondo il temperamento il sesso e l'idiosincrasia. Come si vede in questa dottrina non vi è nulla di diverso dalle dottrine generali, salvo il concetto astratto ed eminentemente sintetico, e la contemplazione di un'idea finale ed astratta che si veste un poco del politeismo tedesco.

Art. 2. Azione propria delle cagioni.

Per quanto si voglia col lume dell'intelletto e de' possibili penetrare nel campo conghietturale del modo di agire delle cagioni, noi non sappiamo concepire altro che quattro modi diversi, cioè o alterando primitivamente le leggi per le quali si sostiene la vita, ed i rapporti di azione e di reazione organica; o arrestando e disordinando l'evoluzione tipica dell'organismo dando luogo a mostri ed a nascenze; o turbando gli strumenti delle funzioni ossia i rapporti materiali delle parti organiche; o turbando la mistione e la crasi degli umori o disfaccendo le parti organiche. Questi quattro modi di azione si possono chiamare 1.^o *vitale o dinamica*; 2. *eletrotipica*; 3. *fisica o meccanica*; 4. *chimica*.

Le cagioni che dispiegano azione *vitale o dinamica* sono quelle che aprono con le potenze organiche semplici rapporti di azione, che agiscono come potenza a potenza, che modificano l'azione e la reazione organica, che svegliano movimenti, insorgenze, tumulti, iperstenie, ipostenie, atassie, adinamie. Tutti gli esseri della natura possono spiegare quest'azione massimamente gl'imponderabili ed i patemi dell'animo, quando agiscono senza ledere la tessitura, senza alterare i rapporti di continuità e di contiguità, senza turbare la composizione de' fluidi. La sola reazione viene provoca-

ta nell'organismo. L'apparecchio su del quale primitivamente si spiega quest'azione non può essere che il sistema nervoso.

La stimolazione che i Patologi vitalisti riconoscono come unico ed esclusivo modo di operare delle cagioni, va compresa in questo ordine di azione vitale e dinamica. Sotto la categoria degli stimolanti è da comprendersi la distinzione antica delle cagioni in calde, fredde, secche ed umide, le quali secondo Recamier poggiano sopra qualche cosa di reale, perchè il calorico è il radicale degli stimolanti, il freddo de' sedativi, il secco è un tonico, l'umido è un debilitante. Da' moderni chiamasi *stimolante* o *stimolo* tuttociò che provoca un'azione; onde se l'azione è moderata, essa è in rapporto con lo stato degli organi; se credente porta la sopraeccitazione l'esaltamento e l'esaurimento, o debolezza indiretta; se è assolutamente mancante ne viene l'inazione lo sordimento il sonno l'atonìa e la morte. I gradi della stimolazione corrispondono alla forza delle impressioni, e la reazione è proporzionata allo stato delle forze ed alla condizione della stimolazione.

L'azione *eterotipica* potrà non ammettersi ritenendo le altre tre come concorrenti a produrre l'effetto del disordine tipico, o riguardandola come azione essenzialmente vitale, perchè le leggi della vita sono primitivamente ed assolutamente infrante. Ma niuno saprebbe negare che nell'arrestarsi e nel disordinarsi dell'evoluzione tipica avvii un' influenza speciale che turba lo svolgimento e la forma ed il modo di essere della vita quasi prima che potrebbe dispiegarsi ogni azione fisica, chimica o dinamica.

L'azione *fisica* delle cagioni si esercita irritando tagliando ammaccando lacerando ed in qualunque modo turbando la continuità organica, o chiamando i fluidi in luoghi inconsueti o in maggior quantità dell'ordinario. Queste cagioni aprono con l'organismo rapporti di turbamenti materiali, richiamano in luogo insolito la flussioni, turbano la continuità e la contiguità, distruggono, riformano, modificano l'imposto materiale.

Le cagioni *chimiche* aprono con l'organismo rapporti di mistione lentamente e tacitamente cambiando l'imposto de' solidi, la composizione de' fluidi, e producono un nuovo essere morbosamente modificato. L'azione chimica si fa mediante alcune affinità elettive sia modificate dalla vita e sotto le sue influenze, sia in modo inconveniente e contro le leggi della vita stessa. Non v'è dubbio che molte sostanze introdotte nello stomaco, o applicate sulla cute trovansi dipoi nel sangue e negli umori segregati, l'uno e gli altri modificati dall'azione di esse. Questo fatto rende probabile la supposizione di alcuni patologi che alcuni impressionanti chimici, possano essere trasportati dalla circolazione nel parenchima nutritivo-secretore, ed ivi per affinità chimica con i materiali di decomposizione, dar luogo a nuovi prodotti. Che se la fibra vivente, per la forza di cui è dotata, sarebbe nel grado di decomporre alcuni prodotti chimici, senza andar soggetta all'azione delle affinità, da altra parte la molecola che ha cessato di vivere, e ch'è il prodot-

to della organica decomposizione, può benissimo essere attaccata dalle chimiche affinità, e dar luogo a composti particolari, atti sia a modificare morbosamente la vita delle parti, sia a ricondurle allo stato normale allorchè se ne erano allontanate. In quest'ultima classe sarebbero compresi taluni rimedii, i veleni, ec. e sanoderebbero la terapeutica all'etiologia.

Art. 3. Estensione dell'azione delle cagioni.

L'azione delle cagioni pel luogo ove si esercita e per la sua estensione, può distinguersi in azione 1. locale o di prima impressione; 2. generale o di diffusione; 3. speciale o di elezione; 4. riflessa o simpatetica. L'applicazione di grande quantità di pasta di cantaridi sul braccio produce l'azione vescicatoria sul luogo di applicazione, l'azione di diffusione sull'apparecchio circolatorio e nervoso manifestantesi con spasmi e febbre; l'azione elettiva sull'organo secutore dell'urina col mitto cruento, e l'azione simpatica sullo stomaco ed al capo col vomito e la cefalalgia. Queste diverse azioni ora sono primitive ora secondarie; ora si mantengono per più o men lungo tempo isolate, ora congiunte, ec.

Le cagioni inoltre non hanno tutti immediati rapporti d'intensità, e la loro azione varia secondo il grado di predisposizione. Così spesso si vede una pneumonia mortale succedere alla momentanea impressione dell'aria fredda; talvolta questa cagione medesima era cessata quando la malattia si manifesta o si aggrava; e spesso è così leggera che non si distingue in mezzo alle altre influenze simultanee. In questo caso la cognizione della cagione offre poco al clinico, il quale deve rivolgere tutte le sue cure alla natura del processo morboso. Altre volte la cagione persevera e tutta la manifestazione patologica è immediato effetto di essa: così avviene per le cagioni specifiche. Il virus sifilitico provoca con la sua presenza tutt'i fenomeni morbosì, e non si limita a produrre ma trattiene l'affezione, ed il clinico deve rivolgersi alla cagione per distruggere il morbo. Non di rado anche avviene che molte cause sembrano dotate di egual grado d'intensità, nè si saprebbe dire chi ha dato occasione al morbo, e gli studi del clinico debbonsi volgere ad indagare quale di esse sia la cagione efficiente quale la coefficiente.

Spesso avviene che cause simili producono effetti diversi, secondo le disposizioni organiche. Diverse persone escono da una sala da ballo sudanti all'aria fredda del verno, una è sorpresa dalla coriza, una seconda dall'otalmia, una terza dal reuma articolare, una quarta da una brouchite, una quinta da una peripneumonia o da pulmonie mortale. Per l'opposito cagioni diverse producono identici effetti: una gastro-enterite per es. può esser prodotta da traspirazione retropulsa, da bevande spiritose e calde, dall'uso di acqua ghiacciata.

Buogna ancora tener conto delle vie che tengono le cagioni per

dispiegare la loro azione sull'organismo. Hufeland chiama vestibolo de' morbi, *atria morborum*, le parti organiche sulle quali le ragioni spiegano la prima loro influenza. Questi vestiboli ordinariamente sogliono essere 1. la superficie della cute; 2. le vie respiratorie; 3. le vie digestive; 4. gli organi de' sensi; 5. il sistema nervoso in generale; 6. il sistema circolatorio sanguigno; 7. il sistema linfatico. I mezzi di azione sono il contatto, l'applicazione, lo assorbimento, la penetrazione, l'inoculazione, l'introduzione, ec.

Per le quali ragioni tutto lo studio della etiologia è uno de' più importanti della Patologia. Importa al medico di raccogliere tutte le notizie possibili; di notare l'epoca nella quale hanno agito le presenti cagioni; indagare il grado d'intensità manifestato, e quando è possibile verificarlo; seguire tutt' i cambiamenti avvenuti fra il momento dell'azione della causa a quello della manifestazione dei primi fenomeni morbosi; confrontare i fatti analoghi e raccogliere il maggior numero di osservazioni possibile; tener conto del numero de' fatti e confrontarli per apprezzarne il valore; ed esercitare un severo esame critico sulle conghietture formate, sperimentando sugli animali per meglio determinare le modificazioni prodotte dalle diverse cagioni. In questi studii si distingue il criterio del medico, e la profonda conoscenza delle relazioni, e delle azioni delle varie potenze della natura, costituisce il sommo della filosofia e della sapienza.

SEZIONE DECIMA

TERAPEUTICA.

REGOLE SOMMINISTRATE DALLA PATOLOGIA FILOSOFICA PER RIORDINARE
I DISORDINI ORGANICO VITALI, E PER VINCERE GLI EFFETTI
DELLE CAGIONI MORBOSE.

La terapeutica (da *τεραπευα*, *io curo*), è stata definita l'arte di applicare i rimedii per ben curare le malattie: ma il suo scopo è molto più esteso, e meglio si definisce la scienza de' mezzi di ogni maniera che possono aver tale azione sull'uomo infermo da ricondurlo alla sanità o almeno da lenire le sofferenze. In tal modo tutti gli agenti della natura da una parte, e l'uomo infermo dall'altra, in tutte le loro relazioni. Le cagioni morbose hanno immutato il modo di essere dell'organismo vivente allontanandolo dallo stato tipico, e gli agenti terapeutici debbono immutarlo in altro modo riconducendolo al suo tipo. Così la etiologia mette le sue radici nella terapeutica, e questa nella etiologia, e riduconsi a due modi da considerare la stessa cosa; se non che la terapeutica contempla il lato più recondito più oscuro più incomprendibile della etiologia. Per esser esatta deve sapere perfettamente il corpo umano non solo nella composizione materiale, ma nelle sue proprietà, nelle leggi onde manifesta i suoi atti; deve sapere i disordini di cui è capace, in qual modo si producono, come si alterano i rapporti fra le parti, come si turbano le proprietà, come s'infraangono le leggi; deve sapere in che consiste l'opera de' rimedii, come ritemprano in nuovo modo l'organismo, come ripurgano gli umori, come scuotono le fibre; come gli esseri della natura, e tutte le potenze che si conoscono solo per gli effetti, gl'imponderabili, e ciò ch'è più spirituale ancora, le passioni i sentimenti l'opera della intelligenza, ricostituiscono quel che il morbo confuse; come si produce un movimento naturale per riordinare i movimenti patologici svegliati dalle cagioni morbose. Di quante incognite dove la scienza trovare la soluzione per poter arrivare a risolvere il grave problema finale: *dato una malattia trovare il modo da guarirla*, o, ciò che vale lo stesso, *esercitar l'arte medica*, perchè questo solo è lo scopo della medicina!

Così come avviene per tutte le cose ardua lo spirito umano ha circondata la terapeutica d'ipotesi, e non potendo chiarirla col ra-

ro l'ha annebbiata col verosimile e talora per eccessiva dubitazione ha spenta volontariamente la face che poteva guidarla. Onde è necessità di ricondurla almeno alla sua semplicità, rimetterla sulla buona via; ed a questo ultimo fine sono diretti gli sforzi degli ingegni sollevati, che negli ultimi tempi si sono rivolti allo studio di questa branca principale della patologia. Noi raccoglieremo da costoro i criterii più utili per riconoscerlo fin dove è possibile il vero, e per evitare in ogni caso l'errore.

C A P. I.

INDICAZIONI TERAPEUTICHE.

Se diversi sono i metodi terapeutici, se non è indifferente di adottare uno piuttosto che un'altro, se ciascuno di essi può avere la sua applicazione ragionata, i motivi che preseggono alla scelta, le ragioni che indicano il metodo da preferire, si sono dette *indicazioni*, che da Galeno furon chiamate *ajendi insinuatio*. La diagnosi esatta del morbo, con tutte le condizioni proprie dell'ammalato e di ciò che lo circonda, congiunta alla cognizione degli effetti immediati de' medicamenti sull'organismo, fanno di guida alla indicazione. Ove stabilita un'indicazione alcun fenomeno particolare ne sconsigliasse l'applicazione, questa circostanza costituisce la *controindicazione*.

Le indicazioni danno le ragioni de' metodi, e partono dalle due cognizioni sopradette, conoscenza del morbo conoscenza de' rimedii, vale a dire quali relazioni passano fra il corpo infermo e gli agenti medicinali. Onde il *cognito morbo facili curatio*, e la risoluzione del problema stabilito da Pitcarnio: *data una malattia indicare il rimedio*. È facile vedere le difficoltà che incontra la medicina per risolverlo, e quante incognite si frappongono fra due fatti, malattia e rimedio, onde giustamente Rostan sosteneva che tutta la medicina sia riposta nella scienza delle indicazioni. Per aprire la via alla risoluzione di quel problema, esamineremo quali sieno le svariate indicazioni terapeutiche, quali ne sieno le sorgenti, che si sono dette *indicanti*, quali i mezzi per soddisfarle, a quali si dà nome d'*indicati*.

Art. 1. *Principali indicazioni.*

Le principali indicazioni si desumono da' varii bisogni dell'organismo infermo, e come questi sono molteplici così pure svariate sono le indicazioni. Esse ordinariamente sono da' Patologi distinte nelle seguenti categorie:

1. Indicazione *curativa* o *eradicativa* è quella ch'è diretta a svelere la malattia dalle fondamenta, a dissiparne il più prestamente possibile ogni traccia. E certamente niuno vorrà dubitare che sia

la più desiderabile; ma sventuratamente non è la più facile, nè sempre è possibile.

II. Indicazione *vitale* è quella suggerita dal sommo bisogno di conservare la vita quando questa è in pericolo. Questa indicazione fa lasciare indietro ogni altra, e per lo più si soddisfa co' rimedi che vivificano, che sciolgono o calmano. Lo stato fisiologico dell'infermo ne forma il criterio (Lanza): *Indicatio prima sit vitalis*.

III. Indicazione *sintomatica* o *palliativa* è quella richiesta dalla necessità di correggere o alleviare i sintomi. Il prof. Lanza la fa appoggiare sulle due massime: *Bona similibus, mala contrariis euntur*, e *Ad quod magis urget occurrendum*.

IV. Indicazione *causale* è diretta a rimuovere la cagione che produce il morbo e sostiene i fenomeni morbosi, quando è possibile e quando esiste.

V. Indicazione *profilattica* o *preservativa* è la più utile di tutte, perchè prevedendo i mali possibili indica il modo per evitarli, nel che la Medicina ha criterii più evidenti, ma sventuratamente ha poca autorità; perchè l'uomo ordinariamente è imprevedente, e si sdegna de' più sani consigli.

VI. La indicazione presa *dalla tolleranza e dalla conferenza dei rimedii*, è secondaria anzichè primitiva, ed è piuttosto un criterio per insistere su' mezzi curativi adoperati, o per mutarli. Il prof. Lanza riduce a questi tre criteri: *A juvantibus et a laedentibus prima sumitur indicatio*; — *Applicata juvant continuata sanant*; e *Exitus acta probat*.

Gli Scrittori di terapeutica ammettono anche altre indicazioni, le quali si debbono riferire a' *Metodi terapeutici* de' quali farem parola.

Art. 2. *Metodi terapeutici.*

L'opera del Medico non viene per altra ragione invocata che per apprestare rimedio a' mali presenti, impedire i mali possibili, perfezionare la sanità, conservare la vita degl' individui e de' popoli. Ed il Medico che vede a qual delicato e venerando uffizio è chiamato, invoca in soccorso tutte le cognizioni ed aguzza la sua ragione perchè, dopo aver conosciuta la malattia e l'ammalato, possa concepire un appropriato disegno di cura, alla quale concorrano tutt'i mezzi igienici, psichici, farmaceutici, chirurgici. Questo disegno di cura, questa via che il medico si propone di seguire si è detto *Metodo terapeutico*. Esso è l'applicazione pratica delle indicazioni.

I Patologi hanno distinto diversi metodi, e li hanno in var' modo considerati da Galeno in poi. Questo celebre medico dell'antichità ne distingueva uno razionale ed uno empirico, uno dommatico ed uno specifico; e ne' tempi più a noi vicini Barthès distingueva tre metodi, il naturale, l'analitico, e l'empirico. Ma di metodi generali terapeutici non se ne possono ammettere altri che due

cioè il *metodo aspettante*, ed il *metodo attivo*, i quali si possono distinguere in diversi metodi secondarii o subalterni, de' quali indicheremo i criterii, l'estensione ed i tempi. I metodi Galenici e quelli di Barthez non sono altro che le sorgenti de' metodi, o i criterii adoperati da' Patologi per istabilire i metodi.

§. 1. *Metodo aspettante, e Metodo attivo.*

La *terapia*, dice Puccinotti, non è che una imitazione clinica, de' modi con che si risolvono i morbi semplici lasciati alle sole forze della natura. Laonde l'osservazione del procedere spontaneo della natura è il primo dovere del Medico. Ma che cosa è la natura? Impariamolo da Baglivi: *Naturae nomine non intelligo sapientem quoddam phantasma vagans et consilio singula dirigens, sed complexum quendam causarum naturalium, quae licet consilio destituantur, effectus tamen suos parient iuxta leges a summo conditore inditas, atque ita ordinate, ut quasi summo regi consilio videantur* (1). Ora questo complesso di cagioni naturali dirette da leggi stabili e così bene ordinate che sembrano quasi suggerite da intelligente consiglio; questa natura così concepita non solo conserva e propaga gli organismi, ma vigila a ripararne i disordini. Ecco quel che si è chiamata da Ippocrate *natura morborum medicatrix*, ch'è stata rispettata da' più grandi medici, ch'è stata negata da tutt' i sistematici, da Asclepiade fino a Rasori. Che per legge organica, per facoltà della forza vitale il tipo organico si perfezioni e si conservi, che vi sieno funzioni deputate ad eliminare dalla materia organica tutto ciò che potrebbe inquinarla, che una legge di perfetto equilibrio presagga agli atti della vita per modo che una perenne alternazione fa oscillare le funzioni entro lo spazio della sanità, che non è una linea; sono fatti evidenti e dimostrati dalla fisiologia. Quante volte le cagioni malefiche sono presenti ma ne mancano gli effetti per reazione del potere vitale? Quante volte le parti organiche scisse lacerate aperte, si risaldano, si riuniscono, e si riannodano fino le parti interamente staccate? Quante volte è spinto fuori dell'organismo un corpo estraneo ora con le contrazioni eliminatorie, ora per le secrezioni naturali, ora per la formazione del pus, ora per un prodotto pseudo organico che lo involge, lo isola e talora lo fonde, e lo assorbe? Quante volte appena si presenta un impedimento al corso del sangue questo si dirige istantaneamente per altra via, e corre a spargere l'alimento e la vita alle parti sottoposte? Quante volte l'arte è sfiduciata nella cura di un morbo, e vedendo falliti i suoi sforzi si umilia dinanzi alla sua impotenza, e le leggi naturali lasciate libere trovano in loro stesse il modo da risorgere, e fare i miracoli negati all'arte? Chi bene osserva ben vede questo procedere della natura; esso può trovarsi incomprensibile, può essere ancora inesplicabile per mezzo de' sistemi fisiologici e terapeutici,

(1) De Medicina Lib. II. cap. I. §. 1.

ma l'intuito lo vede, i fatti lo dimostrano, e può dire sicuro al pavidò pregiudizio: *eppur si muove*.

Ora il *metodo aspettante* è suggerito dal rispetto a questa legge, e vien praticato allorchè stando il Medico a spiare i movimenti della natura, li rispetta religiosamente, e ne aspetta l'esito con confidenza. Egli non si muove a fare se non quando veggia che questi movimenti della natura abbian bisogno di esser soccorsi e diretti. Rispettando questo *preposmo*, questa spontaneità curativa delle leggi della vita, il medico tuttavia dispiega in ciò la sua scienza, dirigendo l'igiene, allontanando gl' impedimenti, non intervenendo se non per secondare gli sforzi naturali e per imitarli: *natura omnia omnibus sufficit* (Hipp. Epid. 6.). Con questo mezzo non solo si guariscono le malattie leggiere, che non turbano il modo di essere e di agire di un organo essenziale, che procedono per un corso regolare e conosciuto; ma non si produce danno, e spesso un gran bene, in quelle malattie sconosciute nelle quali l'arte o è costretta a vagare nelle tenebre o ha sperimentata la sua impotenza.

Il metodo aspettante non solo giova direttamente in molti casi, ma è sempre indirettamente istruttivo, perchè con l'esame delle azioni spontanee medicatrici della natura mostra la via più conveniente per procedere quando bisogna adoperare azione energica e pronta: *nec aliud natura aliud sapientia dicit*. La medicina riesce in questo caso di un soccorso intelligente della natura; in tutti quei casi in cui la forza reagente non basta, o ha tendenze pericolose e tumultuarie; quando la cagione morbosa è presente e suscita moti anormali, e disorganizza e scompone; quando un organo essenziale è preso di mira dall'azione morbosa; quando sintomi dolorosi minacciosi esauriscono la tolleranza della vita; quando il corso del morbo è irregolare incostante, ed inclina ad esito fatale; quando anche il fondamento morboso è sconosciuto, ma l'osservazione empirica ha fatto trovare utili alcuni mezzi curativi, in questi casi la medicina operosa è necessaria ed è debito del medico di ricorrere ad un *metodo attivo*.

Laonde il *metodo attivo* comunque opposto al *metodo aspettante*, pure prende norma dalla stessa osservazione de' movimenti naturali, dalla loro sufficienza, dalle loro tendenze. Nè i due metodi sono assoluti, vale a dire che il Medico debba adottare per sistema l'uno o l'altro, ed esser sempre fedele al metodo stesso; ovvero che possa indifferentemente ed a suo arbitrio adottare questo o quello. L'esperienza e la ragione insegnano che ciascuno de' due metodi ha la sua opportunità, che l'uno o l'altro, è necessario secondo la diversità de' casi, e che non di rado nel corso dello stesso morbo bisogna ora agire efficacemente, ora fermarsi in una prudente aspettazione. L'assoluto ne' due metodi esiste solo in que' Pratici sistematici che si fanno dirigere da preconcepite dottrine e non dalla vera ragione clinica. Uno spirito intelligente ed educato alla retta osservazione riconosce tosto fin dove deve insistere nell'uno de' metodi, e quando è venuta l'opportunità di passare dall'uno all'altro.

Quella esitazione presso il letto dell'infermo, quella oscillazione sul metodo da scegliere, è difetto talora dell'artista talora dell'arte, perchè può dipendere o da poca conoscenza e da poco convincimento, o dal fatto misterioso, che obbliga a non far nulla pel timore di non far male. Colui che procede franco e risoluto o è sicuro e convinto, o manca di profondità e di preveggenza, o vuol darsi importanza con lo spiegare ad un tratto il massimo delle sue forze. Asclepiade voleva che il metodo attivo avesse tre qualità: *cito, tute et jucunde*, risoluzione pronta per troncare i primi passi del morbo, misurata prudenza onde proceder cauto per non far male, e mezzi che non risvegliino ripugnanza ed orrore. Ma l'opportunità solo può dar consiglio per determinare quando è possibile adottare il consiglio di Asclepiade e quando è necessario d'infrangerlo: *consilium in arena sumere*.

§. 2. Metodi terapeutici secondarii.

Riguardando i metodi *aspettante ed attivo* come i due più generali metodi terapeutici, i Patologi han distinto altri metodi, che potrebbero riguardarsi per subordinati o secondarii. Il metodo *aspettante* non può essere che *assoluto* quando in ogni modo l'arte rimanga inoperosa, e *modificato* quando si occupi soltanto a ben regolare l'igiene, lasciando il resto all'opera della natura. Il metodo attivo poi distingue in diversi metodi secondarii, secondo il grado di attività, (metodo naturale o perturbatore); secondo i criterii da' quali si deduce (metodo razionale o empirico); secondo che si dirige alla malattia, a' suoi sintomi o alle cagioni che le producono (metodo generale o sintetico, particolare o analitico, organico, sintomatico, specifico, etiologico).

Il metodo *naturale* è quello stabilito da Ippocrate (Aph. I 21.), e consiste nell'esaminare le tendenze della natura e secondarle, *quo natura vergit*; bellamente indicato da Baglivi con l'*obtemperare nature*. Ma è necessario di molto acume d'ingegno per distinguere le tendenze morbose dalle tendenze eliminatrici o riordinatrici de' poteri fisiologici superstiti.

Il metodo *perturbatore* è quando si cerca di turbare il procedere del morbo, provocando intensi mutamenti che alterano il corso del morbo, risvegliano nuove azioni, interrompono le funzioni ordinarie. Questo metodo ricorre al ferro, al fuoco, a' caustici, alle passioni violenti, a' drastici, agl'incitanti, a' vomiti, a' più vigorosi immutanti di ogni natura. Senza una indicazione precisa e sicura questo metodo non viene adoperato da' clinici saggi, i quali quando non possono far bene, non vogliono neppure porsi al rischio di far male.

Il metodo *razionale* è suggerito da un principio dommatico stabilito *a priori* come la cura de' contrarii, la cura de' simili, ec. E questo metodo suppone la profonda conoscenza della malattia ed una cognizione esatta della facoltà de' rimedii, per bene stabilirla

le relazioni certe fra morbo e rimedio. Ogni principio dottrinale ed ipotetico, ogni relazione supposta ed arbitraria, tutto ciò ch'è opera della opinione, e non è suggerito dallo osservazione o almeno da un perfetto analogismo, riesce fallace e dannoso.

Il metodo *empirico* è stabilito sul criterio de' fatti simili, e sulle conseguenze immediate che ne derivano. L'opera del ragionamento non interviene che per riconoscere l'analogia de' fatti onde applicare un trattamento analogo. La natura della malattia è ignota, ma la esperienza ha fatto trovare le vie più opportune per guarirla, o almeno per adottare un opportuno trattamento. Ristretto questo metodo unicamente a' fatti evidenti e noti per mezzo di accurate osservazioni, sbaglia meno, riesce pregevole guida presso il letto dell'infermo, nè per altra via ha acquistato molti rimedii eroici, come la chinachina il mercurio gli antimoniali lo zolfo ec. Ma questo metodo è il solo che trovasi nelle mani degli ignoranti, esso estendesì a tutt'i casi, tende ad oscurare ne' fatti clinici il lume della ragione, e trasforma la medicina in raccoglitrice di formule e di rimedii. Il Medico savio ragiona il metodo empirico; l'ignorante se ne serve per trovare specifici per tutto, e convertire in ciarlatanismo l'esercizio dell'arte.

Il metodo *generico* detto ancora *sintetico* è poggato sull'unità patologica della malattia, e dirige il trattamento a questa unità, come nelle diverse forme ed evoluzioni del principio gottoso del virus sifilitico, si dirige il trattamento all'entità gotta all'entità sifilide; così pure nelle svariate apparenze di morbi complessi se ne forma una sintesi e si riducono ad unico esponente, come l'irritazione, la flogosi, l'adinamia, l'atassia, ed a queste astrazioni scientifiche si dirige il trattamento. Questo metodo quando è diretto a quel che si è detto causa prossima della malattia, quando alla cagione unica che sostiene la fenomenalità svariata, esso tende a svelere il morbo dalla radice, e però corrisponde a quello che si è detto *eradicativo*. Inoltre dirigendo il trattamento alla idea collettiva che si è formata del morbo, e raccogliendo i particolari nell'unità patologica, questo metodo corrisponde, a quello che si è chiamato *semplificatore*. Questo metodo più riguardarsi ancora come assolutamente *razionale*.

Opposto a questo è il metodo *particolare*, o *analitico*. Esso poggia sul principio patologico che la malattia sia composta da elementi diversi, alcuni de' quali predominano, le danno la fisionomia, e ne determinano il corso. Il clinico non trova più l'unità, o se la trova a questa sono collegate tali complicazioni da rappresentare, per così dire, altre unità congiunte. Se ad una metrite si congiungono intensi fenomeni isterici, vale a dire l'elemento flogosi all'elemento nevrosi; se ad un'epatite sopravviene la cacochilia e la febbre intermittente, e si hanno diversi elementi insieme congiunti, è dovere del medico di soddisfare a queste diverse esigenze del morbo, e quando le evenienze morbose non possono raccogliersi in un metodo comune, stabilire un metodo *analitico*, un metodo diretto a

ciascun particolare morboso. Badisi intanto a non estendere questo concetto oltre le singolarità, poichè questo metodo suggerì la *polifarmacia* a Galeno, ed ha segnato per sedici secoli una via d'illusioni e di errori a danno della umanità. Ne' tempi nostri alcune dottrine riconducono a poco a poco e quasi inavvertitamente alla terapia di Galeno.

Il metodo *organico* può ridursi al particolare perchè dirigesì all'organo ammalato e non alla malattia. Talora è subordinato alla idea generica della malattia, ed è poggiato sull'azione elettiva dei rimedii. Da questo metodo è surta la distinzione fallace de' rimedii cefalici, pettorali, stomachici, e via discorrendo.

Il metodo *sintomatico* è quello che procura di correggere o di alleviare i più importanti sintomi, sia quando questi riescano più minacciosi dello stesso fondo morboso; sia quando il morbo ha posto radici profonde nè è più superabile, ed altro non si può fare che alleviare le sofferenze più moleste; sia quando il fondamento del morbo è sconosciuto ed il Medico è costretto ad attaccare come lo può e fin dove lo può, i sintomi principali. Questo metodo è sempre palliativo, mostra o la natura recondita del male, o la sua incurabilità, e quindi o la imperfezione della scienza, o la impotenza dell'arte. Ma sventuratamente spesso suole essere l'arma della vera ignoranza, la quale attaccandosi al fumo dà tempo all'incendio di consumare il tutto.

Il metodo *specifico* potrebbe riferirsi all'empirico, ed è certamente il frutto dell'empirismo ragionato, quando cioè l'osservazione ha fatto trovare un trattamento o un rimedio speciale che vince sicuramente e sempre una malattia speciale; come i chinacei nelle febbri palustri ed accessionali, lo zolfo nella rogna, il mercurio nella sifide, ec. Ma sventuratamente i casi in cui questo metodo è applicabile sono molto scarsi, e non sempre di esito certo. L'osservazione clinica ora si occupa ad astendere questo metodo, e già acquista de' semi-specifici ne' ioduri per le affezioni scrofolose, nel couso per la tenia, nel ferro per le clorosi, ec. ec. Fa d'uopo ricordarsi nondimeno che questa stessa sia la via dell'ignorante e del ciarlatano che pretende in ogni caso applicare il metodo specifico, spargendo per ovunque errori scientifici ed errori pratici.

Il metodo *etiologico* è diretto a dissipare le cause predisponenti de' fenomeni morbosi ed a neutralizzarne gli effetti; e quando è possibile di distinguere queste cagioni operanti in tutte le malattie che si son dette a forma etiologica, questo metodo riesce utile ed importante. Ma Puccinotti ha voluto estendere i confini di questo metodo, perchè ne' morbi vedeva la cagione non solo quando era realmente presente, come i calcoli, i cibi indigesti, l'urina trattenuta, ec. ma ancora in ogni altro caso nel quale trovava il solo effetto, che uiceva essere proporzionato alla forza della ragione pregressa, e sempre rispondente alla natura della cagione stessa: ecco la dottrina terapeutica-etologica. Quando le cagioni sono reali evidenti e distinte, e tutto il morbo non è che un effetto immediato della

loro opera, il metodo *etiologico* è il solo che possa suggerire una ragionata terapeutica. Ma quando poi le cagioni sono comuni e transitorie, e l'evoluzione morbosa procede da se per concatenazione di alterazioni; ovvero le cagioni stesse si confondono con l'organismo; in questo caso il metodo etiologico è nullo e fallace, e poggia sopra una creazione e non sopra una realtà.

Art. 3. *Criterii delle indicazioni,*

Conoscenza del morbo, conoscenza del modo di operare de' rimedii, ed il punto di corrispondenza fra morbo e rimedio, formano le basi della terapeutica, e costituiscono le indicazioni. Il ragionamento del Medico che, determinata l'alterazione, *indica* il modo da vincerla, e cerca i mezzi opportuni per ottenerlo, forma il *criterio delle indicazioni*, detto ancora *indicante*. E questi indicanti tengon conto della essenza del morbo e di tutte le circostanze accessorie che possono modificarlo sostanzialmente, in maniera da farne variare il trattamento. Laonde fa d'uopo distinguere gl'indicanti fondamentali e gl'indicanti accessori; i primi sono la natura della malattia ed il modo di operar de' rimedii, vale a dire due fatti conghieturali come Lanza li chiama giustamente.

E qui si riferiscono tutte le quistioni delle quali si è parlato nella nosologia, perchè la nosologia deve stabilire i metodi generali per conoscere l'essenza de' morbi, ed i criterii più certi che chiariscono l'essenza medesima. Qui vuolsi tener conto dell'applicazione e del valore relativo dell'osservazione del ragionamento dell'esperienza, perchè qui si risolvono i problemi più ardui della medicina nella sua ultima destinazione, cioè alla cura de' mali.

I criterii principali sono, come dicevasi, la qualità della malattia e l'azione de' rimedii. La malattia vera non si deve confondere co'semplici fenomeni, nè dire che un tal flusso o una tale ritenzione sia malattia ed è necessario indagare l'alterazione primitiva che produce quel flusso e quella ritenzione, e toltà la quale alterazione si tolgono i fenomeni che ne sono gli effetti. Ma non è cosa facile di distinguere l'alterazione primitiva, e la stessa lesione anatomica-patologica nulla dice, perchè dà indizio dell'effetto della malattia e non già della malattia stessa, nè tien conto del corso, che la terapeutica può arrestare, nè degli atti a' quali la terapeutica può dare riparo.

Riguardo all'azione de' rimedii bisogna tener conto non solo della modificazione fisiologica che producono al pari di ogni altra cagione, ma ancora degli effetti di questa modificazione, non che delle modificazioni patologiche e de'movimenti che risvegliano, e dell'azione che esercitano acconcia a combattere le alterazioni morbose.

Conoscere nettamente quali mutamenti han prodotto i farmaci, ed in quali relazioni sono fra loro onde ne risulti un effetto salutare, son problemi di ardua risoluzione, e però è necessario allontanarne ogni occasione di errore, e fermarsi là dove ci guida il

lume dell'osservazione e della ragione. Il prof. Semmola valoroso scrittore di cose farmacologiche dice che i comuni errori in patologia derivino o dall'*empirismo* quando invece d'indicare il morbo se ne iudica la sindrome de'sintomi, e dalla *ipotesi* o sistema, quando invece di scoprire e distinguere la vera specie del morbo, se ne addita una cagione prossima ipotetica ed ideale. A' due errori patologici corrispondono i due errori farmacologici, cioè l'*empirismo* che si ferma ad una sola proprietà apparente e spesso incostante de' farmaci, ed il *sistema* che crea ne' farmaci alcune virtù ipotetiche. Ad evitare questi errori egli somministra gli opportuni criterii. Egli dice doversi i morbi distinguere in due classi, una formata da tutte le malattie che sono il prodotto di una cagione prossima evidente e distinta dalla materia organica (disuria dipendente da calcolo, nausea e vomito per cibo indigesto, ec.); e l'altra classe formata da morbi in cui le cagioni prossime fanno parte dello stesso organismo, sono incorporate con esso, ed appartengono alla stessa materia organica (periodica, vajuolo, rabbia, sifilide, ec.). Questa doppia classe di malattie forma i criterii per una doppia indicazione terapeutica, la *razionale* e la *sperimentale*. La prima si presenta quando sono note le qualità della cagione e la natura della loro azione, la quale non forma parte dell'organismo, ed è diretta a schivare distruggere o eliminare la cagione, e la terapeutica diviene razionale, non empirica nè sperimentale, perchè suggerita direttamente dalla natura del morbo e dalla nota virtù de' farmaci. Nella seconda poi, in cui la cagione prossima è sconosciuta e confusa con l'organismo, e però la ragione non può dare alcuna norma alla terapeutica, bisogna che segua la via *sperimentale* per trovare il rimedio o il metodo curativo, ed il Medico trovandosi presso il letto dell'infermo bisogna che dimandi alla scienza che cosa l'è riuscito di trovare per curare quel morbo.

Questi criterii sono preziosi per chiunque vuol curare avvedutamente e non da cieco, e tenersi egualmente lontano dalla cieca fede e dallo scetticismo, dalla vana ipotesi e dal rozzo empirismo. Ma è mestieri di ampliare ancor più questi criterii e non trascurare alcuna via per avvicinarsi al vero. Vi sono per es. alcuni morbi o casi morbosi ne' quali vi ha nella economia un fatto collegato alla causa in quanto è un effetto, ma stabilita una volta, se ne emancipa, e corre una strada tutta propria: tale la gastro-enterite in seguito di cacochilia, la cistite per calcolo. Allora il Medico curante vede la cagione o persistente o anche rimossa, la toglie nel primo caso e la vede già tolta nel secondo, ma non vedrà conseguito il suo scopo, perchè la malattia persiste, ed avrà bisogno di ricorrere ad altre indicazioni per combatterla o almeno far succedere la indicazione sperimentale alla razionale. Inoltre tante volte la malattia non è il prodotto immediato di una cagione, ma di una successione di cagioni e di effetti, divenuti essi stessi cagione. È chiamato un Medico a curare un acuto dolore presso la spina dorsale, dolore rodente, accompagnato da inappetenza, da insonnio, da sma-

nia, da agitazioni nervose, da disordini ne' movimenti del cuore e del polso. Esplora e trova un tumore vale a dire un aneurisma dell'aorta ventrale, e giudica esser questa la cagione immediata di questi fenomeni morbosi. Qui la diagnosi è chiara, l'indicazione è chiara: togliere il tumore. Ma l'infermo aveva sofferto un'anno innanzi l'aneurisma della poplitea e ne era stato guarito con l'allacciatura, ed inoltre è figlio di un gottoso. Ora suppongasì pure che si possa rinnovare quel tumore che produce la malattia, verrebbe tolta questa?

Vi sono de' casi altresì in cui la cagione è chiara, tocca la persona e si asconde. Passano ore e giorni e cominciano i segni della malattia molto dopo l'azione della cagione. Così avviene de' contagi acuti. Ora se il virus contagioso si annida nell'organismo ed opera, nè avete mezzi da neutralizzarlo e potendolo ancora, quando il processo di morbo è incominciato, non sarete più al caso di arrestarlo. Se l'arte avesse il rimedio per eliminare la cagione nel primo tempo, la indicazione sarebbe razionale, e diviene sperimentale solo per difetto dell'arte. Che se la esperienza farà trovare il rimedio il morbo sarà in pari tempo a diagnosi etiologica e nosologica; e nello stesso morbo la indicazione sarà prima razionale indi sperimentale.

Questi ed altri casi infiniti richiamano l'attenzione del patologo sopra le varietà multiple de' fatti e suggeriscono nuovi indizii per chiarire sempre più gl'importanti criterii suggeriti dal Semmola. Stabiliti questi criterii diversi, e ricordate le principali avvertenze per bene applicarli, per non formare una dottrina esclusiva, per non creare un sistema con gli stessi mezzi che si sono prescelti per evitarlo, sorge in questo luogo la necessità di risolvere una questione vitale che scinde i cultori dell'arte nel campo della terapeutica. Avendo due fatti da porsi fra loro in relazione, di qui i mutamenti provocati dal morbo, di là altri mutamenti provocati dai mezzi terapeutici, in qual modo questi distruggono o correggono quelli? Se è ignoto il recondito meccanismo, può tuttavia determinarsi in modo generico il problema, cioè se i rimedii hanno un'azione antagonistica a quella del morbo (*allopatia*), o un'azione analogica omologa uniforme al morbo (*omipatia*)? Stando all'osservazione di Hahnemann e de' suoi seguaci *similia similibus curantur*; stando all'osservazione di tutti gli altri *contraria contrariis*, ovvero, come dice Goleni, *conservationem per similia, curationem vero per contraria tentandam*. Ma consultando la esperienza di tutt' i tempi, e quel che vede la ragione, apparisce evidente che l'azione de' rimedii si fa in modo contrario alla condizione in che sta il morbo, ed all'opera delle cagioni che lo sostengono. E se talora bisogna secondare e soccorrere alcuni fenomeni insorti nel morbo, questi appartengono alla legge di reazione vitale, ed i rimedii che operano in modo *simile* a' fenomeni non escono dalla legge generale, perchè questi fenomeni stessi appartengono non alle cagioni morbose ma alla reazione curatrice della natura. Onde diciamo altra

volta (pag. 75), che si distruggono gli effetti della cagione morbosa con le norme de' contrarii, e si secondano e promuovano gli atti della reazione conservatrice con la norme de' simili: *curationem per contraria, conservationem per similia*.

C A P. II.

DE' MEZZI TERAPEUTICI OSSIA DEGLI INDICATI.

La vita non altrimenti si manifesta che come un giuoco di azioni e di forze, provocate o poste in atto da tutti gli agenti della natura che possono spiegare la loro influenza sull'organismo. Questa influenza non dispiegasi da quegli agenti in egual modo, imperocchè alcuni di essi non manifestano che azione tattile, e non risvegliano che sensazioni, ed altri sono modificanti assimilati lavorati dalla chimica animale, la quale dalla sua parte è modificata da quelli. Questa doppia modifica, subiettiva ed obbiettiva, avviene in modi svariati, pei quali gli agenti naturalmente si ordinano in due categorie, cioè: 1.^a in quelli che operano in modo conforme alla proprietà dell'organismo e contribuiscono a conservare la materia ed a sostenerne gli atti, e si sono detti agenti *fisiologici, omogenei, dietetici*; 2.^a in quelli che turbano il modo di essere dell'organismo, ne disordinano la materia e l'azione, e si son detti *patologici, morbosi, eterogenei, adietetici*.

Posta questa doppia categoria di agenti, la terapeutica ha trovato il modo di valersi di essi per farli servire allo scopo di restituire la sanità, e la esperienza dimostra che siccome tanto gli agenti dietetici quanto gli adietetici possono riuscire cagioni di morbi, così pure gli uni e gli altri agenti possono aver valore a vincere i morbi, onde entrambi costituiscono i *mezzi terapeutici*, detti *indicati*. I primi, ossia i dietetici operano conservando la forza e le azioni, e riordinandole; i secondi, o gli *adietetici* provocano sempre un'opera di turbamento, la quale talora produce un semplice effetto eccitante o confortante (condimenti, ristoranti), talora scompone e guasta l'ordinamento materiale (traumatici), talora profondamente disorganizza e distrugge (veleni), talora provocano un movimento opposto al morboso, e riescono salutari e curatori de' morbi (medicamenti). Dal che risulta: 1.^o Che le sostanze perturbatrici o adietetiche, secondo il modo di agire e la forza di azione qualitativa e quantitativa, possono riuscire ristoranti, velenose o medicamentose; 2.^o Che i veleni (eccetto qualcuno non differiscono da' *medicamenti* essenzialmente, ma relativamente alla dose ed alle condizioni in che si trova l'organismo. 3. Che chiamansi *mezzi terapeutici* tutti gli agenti della natura, fisici e morali, dietetici ed adietetici, e chiamansi *medicamenti* i soli agenti eterogenei che producono azione curativa. Dal che risulta che non fa il medico soltanto chi segna una ricetta o prescrive un medicamento; ma chi sa trarre profitto dalla intera natura, da' mezzi igienici, dalle affe-

zioni morali, da' modificatori di ogni maniera per restituire la sanità smarrita.

Gli agenti terapeutici possono essere considerati, 1.° pe' cambiamenti che essi operano sugli organi infermi; 2.° per le qualità fisiche chimiche e medicamentose de' farmaci; 3.° per la loro preparazione e conservazione; 4.° pel modo di prescriverli nella qualità e quantità determinata. Il primo comprende propriamente la terapeutica; il secondo costituisce la materia medica o farmacologia; il terzo la farmacia; il quarto l'arte di ricettare e di dosare (Posologia). Noi lasciando ciò che appartiene alle altre branche della scienza farmacologica, ci limiteremo ad esaminare, 1. la virtù dei mezzi terapeutici; 2. la loro azione; 3. la loro forma; 4. i luoghi di applicazione.

Art. 1. *Virtù de' mezzi terapeutici.*

I mezzi terapeutici, come vedremo, si sono distinti in quattro classi generiche, in igienici, in psichici, in terapeutici, ed in chirurgici. A ciascuna di questa classe, e massime alla terza, che abbraccia i medicamenti propriamente detti, si sono attribuite speciali virtù, e si sono date loro proprietà assolute. La esperienza ed i fatti hanno di giorno in giorno smentita questa opinione, poichè comunque ogni agente applicato spieghi un'azione questa non dipende da forze occulte delle quali sia dotato, ma dipende dall'energia e dal modo di azione e dalla diversa disposizione subbiettiva dell'organismo. Onde ancorchè il medicamento abbia condizioni intrinseche sempre uniformi, questa uniformità non è possibile nelle malattie che si presentano con varietà infinite. Dal che risulta che le virtù dei farmaci non sono assolute ma relative.

Le virtù più generali di tutti gli agenti in relazione con l'organismo vivente non possono essere che tre, cioè o conservano l'economia o la turbano o la riordinano; indi la distinzione di mezzi conservatori, di cagioni morbose e di mezzi terapeutici. I primi costituiscono la parte pratica della fisiologia ossia della vita in azione, i secondi ed i terzi hanno fra loro un rapporto di azione più intima, perchè entrambi turbano l'economia, se non che questo turbamento ha per prodotto un morbo nel primo caso, e la guarigione di un morbo nel secondo. Laonde la terapeutica è la parte pratica ed applicata della patologia.

Delle tre categorie di agenti sopra indicate, due interessano la terapeutica, o i sono mezzi igienici ed i medicamenti. I mezzi igienici o sono diretti alla conservazione della sanità, e formano l'igiene fisiologica, o sono diretti a riordinare la sanità alterata, e formano l'igiene patologica. I medicamenti poi hanno unico uffizio, quello di curare le malattie, e come sono presi dalle sostanze eterogenee, si distinguono da' mezzi igienici anche perchè non posseggono la facoltà di essere assimilati alla economia animale. L'*innocuità* è comune a' medicamenti ed a' veleni, e si pretende che

in questi sia assoluta in quelli sia parziale, onde gli agenti terapeutici si sono detti *assimilabili*, a *legger grado assimilabili*, ed *inassimilabili*: i primi sono i mezzi dietetici o igienici, i secondi sono i medicamenti, i terzi sono i veleni. Ma spesso i veleni riescono eroici rimedii, come i rimedii più blandi possono riuscire veleni. La stessa abitudine ne può immutare l'azione.

Per riconoscere la virtù de' farmaci si è cercato sperimentarli, e certamente questa via dovea riuscire utilissima. Malgrado ciò la esperienza stessa non sempre ha dato risultamenti fruttiferi, e talora è stata sorgente di errori. Gli esperimenti eseguiti sugli animali non di rado son fallaci, poichè la struttura e la sensibilità diversa ne fa variare gli effetti. Si è detto che i cani pel genere di vita e per la qualità del cibo, si avvicinano più all'uomo, e pure gli agenti medicinali e tossici non operano egualmente: la cicuta per esempio ha leggiera azione o non ne ha alcuna su' cani ed è velenosa per l'uomo — Si è sperimentato altresì sull'uomo sano, e la scuola di Hahnemann ha questo merito di aver moltiplicati siffatti esperimenti per riconoscere le virtù de' farmaci: ma anche in questo bisogna esser cauto, perchè sono due stati diversi il sano ed il morbo, sono modificate la sensibilità la contrattilità, la materia e gli atti. Laonde fa d'uopo sempre distinguere l'azione fisiologica dall'azione terapeutica, e l'esperienza può riuscire fallace.

La sola vera esperienza è quella che si fa nella clinica. Colà presso il letto dall' inferno si possono riconoscere e valutare le virtù de' farmaci, quando colui che sperimenta sappia tener conto di tutto ciò che concerne la malattia e l'ammalato, e veder se al rimedio si debbano attribuire alcuni effetti o al procedere della natura. Lo spirito di sistema urta in questo scoglio e crea le virtù de' farmaci nel modo come avea creato lo stato morbo. L'Italia ne ha veduto non ha guari l'esempio, quando alcuni medici partendo dal concetto assoluto di vedere nelle malattie solo l'elemento dinamico, non sapevano vedere altra virtù ne' farmaci che la stimolante e la controstimolante, ed a poco a poco la china era divenuta controstimolante, e tale minacciava di divenire l'etere, il vino, il calorico.

Tutt' i farmaci, come ogni agente naturale, si trovano in una correlazione speciale con l'organismo vivente, e lo alterano lo modificano ne cambiano lo stato in virtù dell' insieme de' loro attributi intrinseci. Quest' alterazione questa modifica questo cambiamento risulta dal potere virtuale de' farmaci, come l'alterazione la modifica ed il cambiamento morbo risulta dall'attività potenziale delle cagioni. Onde l'analoga fra le potenze medicinali e le potenze morbose, fra la farmacologia e l'etiologia. Si è detto che le cause producono una malattia naturale, ed i farmaci una malattia medicinale, o che fra le due malattie s'avi un influenza attiva e reciproca, un contrasto nel quale l'una e l'altra rimane vittoriosa.

Qui si domanda: questa azione de' farmaci è interamente e solamente vitale, o soltanto organica? suscita una reazione dinamica,

ovvero altera il modo di essere dell'organismo? La risposta non è uniforme. I vitalisti puri non veggono che azione e reazione vitale, non suscettibile di altro che di crescere o diminuire la forza, eccitare o deprimere. Gli organicisti vogliono che i rimedii non producano altro che modificazioni materiali, spesso visibili come nel processo plastico, nell'operar sul sangue e sul processo nutritivo secrotore, ec. e quando veggono soltanto movimenti ed atti suppongono un'azione molecolare, o un'azione sul fluido nervoso, ipotesi come ogni altra. Altri riconoscono non potere il rimedio spiegare un'azione diretta ed immediata sulla forza, perchè, come si è detto prima (pag. 89) la forza è invulnerabile come tutte le leggi fisiche, e solo possono mancare le condizioni della sua manifestazione; ma tuttavia si sono ricordati i casi in cui l'effetto è così rapido e così violento da produrre fino la morte, senza che vi sia disordine nella materia e senza che vi sia stato il tempo sufficiente per produrre questo disordine. Laonde i più savii rimanendo in una giusta riserva sulla questione dell'azione primitiva de' rimedii, tuttavia non disconoscono che i farmaci operano virtualmente sulla materia e sulla forza, sull'organismo e sulle facoltà, sulla duplice condizione organico vitale, e che non si può negare l'una o l'altra azione senza sminuire ciò che la natura ha congiunto intimamente, e l'essere è il prodotto di questa congiunzione.

Alcuni sono andati più innanzi. Essi han sostenuto che i farmaci non possano spiegare virtù direttamente curatrice e medicinale. La sola forza della natura è quella che medica, e con sano discernimento dirige i movimenti organici suscitati da' rimedii per farli concorrere a riparare a' disordini morbosi. Barbier sostiene che i medicinali agiscono prima sull'essere materiale e poi sulla legge o forza vitale, e han prendere un altro modo di esercizio alle funzioni, e producono effetti salutari sia per la impressione che produce la loro applicazione diretta sulla superficie vivente che la riceve, sia per l'azione delle loro molecole sopra tutte le parti del corpo dopo il loro assorbimento. Ogni medicamento ha un'azione generale ed un'azione elettiva; i vantaggi de' medicinali non sono il prodotto di effetti meccanici, di combinazioni chimiche e di operazioni occulte. Essi suscitano un cambiamento nel modo di esercizio delle funzioni nutritive; una modificazione nello stato attuale del sangue e de' tessuti organizzati; e questo lavoro si tiene un ausiliario per la legge vitale, la cui tendenza innata ed infallibile di tenere tutte le parti dell'organizzazione nella loro condizione normale, utilizza questo movimento e lo fa concorrere al ristabilimento dell'ordine nelle funzioni conservatrici dell'organizzazione, e la legge vitale diviene forza medicatrice. Laonde l'utilità di un medicamento è un prodotto contingente che dipende dalla forza vitale, per il che vedesi talora la guarigione ottenersi con mezzi opposti.

Ma questo modo da riguardare l'azione de' rimedii è mistica troppo, ed una legge vitale, quella della tendenza riordinatrice dipendente dalla legge generale di conservazione, si rende concreta e se

gli attribuiscono operazioni ragionate e poterli discrezionali. La legge sta, l'azione organico-vitale de' farmaci è innegabile, ma il modo come dispiegasi primitivamente e subordinatamente questa azione, non è tale da poterla risolvere così nettamente.

Art. 2. *Azione de' mezzi terapeutici e loro effetti.*

§. 1. *Azione assoluta e relativa de' rimedii.*

Al vedere apparire alcuni effetti speciali subito dopo l'applicazione di molti rimedii si corse all'idea di occulte forze o di proprietà assolute possedute de' rimedii; ma questo errore è stato corretto dalla osservazione che ha mostrato da quante circostanze tale azione è modificata, e soprattutto ha fatto conoscere la differenza che passa fra l'azione fisiologica e l'azione terapeutica; quella immediata e diretta, questa consecutiva ed indiretta. Barbier esaminando questa variata azione fu il primo a distinguere l'azione *immediata* dall'azione *consecutiva* de' farmaci. Quella propriamente opera in modo analogo alle ragioni tutte suscitando un effetto che può dirsi fisiologico; questa produce successivamente, e quasi per conseguenza un effetto curativo, e può dirsi veramente medicamentoso. La prima azione si è detta *fisiologica*, *farmacologica*, *farmacodinamica*, ec. e la seconda è la vera azione *terapeutica*. La prima azione si dispiega tanto sul sano quanto sull'ammalato, ed è inerente alle proprietà attive del medicamento; ma la seconda appartiene unicamente allo stato morboso, perchè produce la diminuzione o la cessazione della malattia nella quale si adopera. Per esempio l'emetico fa vomitare, un purgante produce le evacuazioni del ventre, un vescicante solleva la vescica, ecco l'azione *fisiologica*, o *immediata*; ma che il vomito tolga l'imbarazzo gastrico, la purgazione tolga la cacochilia intestinale, la vescicazione inverta una flussione catarrale, ecco l'effetto *terapeutico*; la prima può essere sicura, ma il secondo è sempre incerto. Nondimeno vi sono alcuni casi, in cui oscura è l'azione fisiologica, più chiara è l'azione terapeutica, come avviene per gli specifici: i mercuriali hanno lenta ed incostante azione fisiologica, e più manifesta azione terapeutica. Ma si stia cauto nel dare questo giudizio, perchè l'azione consecutiva non si misura che dagli effetti, e siccome i rimedii non si adoperano mai soli, così non si può mai sostenere assolutamente che sia stato quel rimedio che ha guarito, e non un altro, e non l'igiene, e non la stessa natura a dispetto del rimedio.

L'azione si è distinta ancora in *diretta* ed *indiretta*, quella è immediata, questa è consecutiva, ma l'una è diversa dall'altra. I mezzi terapeutici in questo caso cangiano lo stato materiale vitale e funzionale di una parte non inferma, ed in modo indiretto vincono la malattia delle parti che vi hanno relazione simpatica, sia di antagonismo, sia di analogismo. Così un irritante applicato sulla pelle

vi produce l'effetto diretto della *irritazione*, e da questa sorge un effetto indiretto di una *contro-irritazione*, quando dissipa un'irritazione interna. Spesso molti fenomeni sono effetti indiretti degli agenti terapeutici ed accreditano a questi le virtù che non hanno. Alcuni rimedii che temperano l'azione del cuore, indirettamente riattivano la traspirazione cutanea, e dan luogo al sudore, e sono diaforetici indiretti. In tal modo avviene di tutti gl'irritativi, e de' mezzi che attivano le secrezioni. Questa azione è sempre incostante, e per lo più dipende dall'antagonismo fra le funzioni, come i reni e la cute, il sistema sanguigno ed il linfatico, i polmoni e l'epate, ec.

Tanto l'azione immediata quanto la diretta si possono riguardare nel senso della vera azione patologica de' rimedii. Essendo essi inassimilabili o poco assimilabili operano come le cagioni morbose, ed oltre l'azione fisiologica testè indicata, suscitano una malattia artificiale, ossia spiezano un'azione patologica. Oltre le esperienze di Hahnemann nel senso del suo sistema, sono pregevolissime le osservazioni dell'illustre Giacomini per questo verso, ed i suoi studii farmacologici avranno sempre una reale importanza per aver posto in luce con grande acume di mente gli effetti patologici de' rimedii. Conosciuti questi effetti il Patologo diviene molto più cauto nell'apprestare i rimedii, perchè non crederà sempre indifferente di provocare una malattia certa per l'effetto incerto o almeno indiretto della curazione di altro morbo. Esso metterà i rimedii fra le potenze primitivamente nocive o deleterie, e secondariamente salutari, e li riserba soltanto per le malattie che non si potrebbero diversamente guarire. Qual conto dovrà farsi del consiglio di curare le febbri intermittenti con l'arsenico, mentre l'arta possiede un altro rimedio quasi sicuro per guarirle? Si osservi altresì che le sostanze minerali sono più inassimilabili delle vegetali, e quest'azione patologica spesso suol essere maggiore nei primi che ne' secondi. Da ultimo quest'azione al pari di ogni altro agente sia anche igienico non produce sempre uniformi effetti, nè provoca in ogni caso eguali autamenti; ma questi variano non solo secondo la qualità, la forma e le dosi del farmaco, ma ancora secondo lo stato in che trovasi l'organismo. Ippocrate stesso aveva ben ravvisata questa varietà dell'effetto de' rimedii secondo le condizioni subiettive o obbiettive dell'organismo, e ne aveva veduto variar l'azione non solo secondo i climi e le stagioni, l'età, e le abitudini, ec. ma ancora secondo le ore del giorno, nel quale variano i movimenti vitali e gli atti morbosì. Una compiuta dottrina, secondo i tempi lo permettono, si trova in un medico Salernitano a nome Mauro, che lasciò de' commenti sugli Aforismi d'Ippocrate, da me ora per la prima volta pubblicati (1); il quale esaminando i movimenti degli umori, ossia la varietà degli atti fisiologici

(1) *Collectio Salernitana*, etc. Tom. IV. pag. 521.

ne' diversi periodi del giorno, cerca di applicarne la dottrina alla terapia. Bisogna ancora tener conto del diverso grado della forza reagente dell'organismo, e dello stato degli organi, e delle simpatie fra gli organi, o della opposizione fra gli atti, per poter adattare il rimedio alla opportunità ed alla convenienza.

Alle azioni de' farmaci testè indicati si riferiscono le azioni idiopatica e simpatica, prossima e remota, immediata o reattiva, ec. che tutte si riducono alla immediata e consecutiva, alla diretta ed indiretta.

§. 2. Azione de' farmaci in relazione al luogo ed al tempo.

All'azione diretta può riferirsi quella che si chiama topica o di immediato contatto, e corrisponde ancora alla primaria o immediata. Ma talvolta avviene che niun indizio di azione si osserva sulla parte dove si è applicato il rimedio, e però quest'azione topica non sempre ha uno scopo curativo. Altre volte l'azione topica si manifesta con segni fisici di colorito, di calore, di moltiplicamento, d'indurimento; altre volte con segni fisiologici della sensibilità e della contrattilità, che divengono ancora patologici, come dolori e spasmi, corrosioni, causticazioni, vescicazione, ec. Il tempo in cui si manifesta l'azione locale è variabile: talora è contemporaneo all'applicazione, come quella di un ferro incandescente; altre volte avviene dopo qualche minuto come dietro l'applicazione dell'ammoniaca; altre volte dopo qualche ora, come l'effetto delle cantaridi; altre volte dopo qualche giorno, come le frizioni di tartaro stibato; da ciò la necessità di prolungare l'uso di alcuni mezzi terapeutici. Inoltre quest'azione locale varia secondo la struttura anatomica, e l'attività fisiologica della parte, onde si vede il tartaro stibato avere un'azione diversa sullo stomaco, sull'intestino, sulla pelle. Varia ancora secondo la forma del medicamento, e lo stesso farmaco opera diversamente se sciolto in un liquido, se in polvere, se in forma solida, ec.

All'azione topica può succedere un'azione diffusa, la quale può avvenire in tre modi, o per vicinanza, o per simpatia e consenso, o per assorbimento.

Per vicinanza l'azione si diffonde per contiguità o per continuazione di tessuto: così un cataplasma applicato sull'addome produce sollievo alle interne irritazioni. Il punto di applicazione di un rimedio pare che sia un centro di azione che s'irradia sulle parti vicine. Altre volte la diffusione dipende dalla larga ed estesa applicazione del rimedio; così il bagno dispiega un'azione generale. Altre volte è per il tessuto sul quale si applica: così un rimedio applicato sulla lingua eccita tutti gli organi secernenti la saliva, un cristeo diffonde la sua azione sopra gran parte della mucosa enterica.

La simpatia spiega la rapidità con la quale operano alcuni rimedii che manifestano la loro azione sul sistema nervoso, Dupuy in-

troduceva impunemente nello stomaco de' cavalli a' quali aveva tagliato l'ottavo paio de' nervi quella stessa dose di uoce vomica che uccideva i cavalli, a' quali quella operazione non era stata fatta. Non mancano neppur casi ne' quali l'azione de' medicamenti si dispiega per quelle stesse vie per le quali avvengono i consensi fisiologici; e per i quali non vale neppur la ipotesi dell'azione intermolecolare che si ammette per ispiegare la diffusione dell'azione de' farmaci.

Riguardo alla diffusione dell'azione de' farmaci per trasporto materiale, ossia per *assorbimento* è un fatto che si può provare anche con la chimica, poichè di molti farmaci si trovano le vestigia nel sangue; altre volte si trovano incorporati negli organi, come la robbia che colora le ossa; altre volte si trovano nelle escrezioni, come ne' sudori, nella traspirazione, nell'urina, nel latte, nella saliva, ec. Talvolta il carbonato di magnesia preso dalle nutrici ha prodotto purgazione ne' lattanti. Soltanto fuori i rimedii introdotti nello stomaco non si sono trovati ne' linfatici, ne' chiliferi, nè mai si è trovata alterata la linfa nel condotto toracico.

Questo assorbimento è più o meno facile secondo la forma del rimedio e lo stato dell'organismo, e su di queste osservazioni poggia il metodo endermico, le strofinazioni, le frizioni, la scelta dei luoghi per l'applicazione de' farmaci. Il prof. Serravallo (*Farmacologia*) ha studiato diligentemente le alterazioni che subiscono i farmaci nelle diverse parti del corpo, ed ha veduto che dal momento che entrano finchè escono essi si modificano, o perchè cedono o perchè ricevono componenti, o perchè si combinano con la materia organica. Questa modifica avviene o sulla parte, o in tutte le vie che debbono percorrere, finchè, dopo le chimiche metamorfosi, o restano distrutti con la scomposizione, o escono decomposti, o escono interi. Anche le fasi di questo mutamento dipendono dalle qualità del rimedio, e dalle condizioni in che si trova l'organismo.

Nello studio de' mezzi di assorbimento delle sostanze medicinali bisogna ricordarsi anche delle leggi dell'endosmosi, che si sono studiate nella fisiologia. In generale perchè avvenga endosmosi, o diffusione bisogna che la membrana che separa i due liquidi sia atta ad imbevversì di essi o almeno di uno di essi; bisogna inoltre che i due liquidi sieno di natura a potersi mischiare, e che esista fra loro una certa differenza, che li solleciti ad equilibrarsi; perchè niuna diffusione ha luogo se i liquidi sono simili e di eguale densità. Più la differenza è grande e più l'endosmosi è attiva; essa si trova ancora favorita dal movimento de' fluidi.

Sia per reale trasporto per mezzo dell'assorbimento, sia per consensi, sia per altro occulto meccanismo de' movimenti intestinali suscitati da' medicamenti, essi dispiegano in preferenza la loro azione sopra particolari tessuti, sistemi o apparecchi organici. È questa l'azione *elettiva* tanto accuratamente esaminata da Dalla Decima. Ed i rimedii tutti dispiegano questa loro proprietà di provocare un certo costante effetto in una determinata parte del corpo.

sia che vengano presi all' interno, sia che vengano applicati all' esterno in conveniente quantità e con metodo opportuno. Questa azione è tutta individuale, e non vi sono due medicamenti che trovinsi per avventura in assoluto rapporto d'identità o di contrarietà nella loro maniera di alterare l'organismo. Nè questa diversità di azione è sola pel modo, ma ancora pel tempo; ed inoltre non è soltanto assoluta, ma è pure relativa alle condizioni organiche, onde acquistano qualità accessorie ed accidentali.

A questa azione elettiva si può riferire quella che si è chiamata *azione modello*, cioè quella tal quale forma di effetti visibili, ch'è un modo della formalità di azione, e che si direbbe veramente l'azione personale di ciascun rimedio.

§. 3. Modi come si dispiega l'azione de' farmaci.

Che l'azione medicamentosa non si spieghi sempre ed uniformemente nella stessa maniera, è fatto di osservazione, ed il Patologo è necessario che vi rivolga i suoi studii onde soddisfare alle speciali indicazioni con rimedii appropriati, e veramente *intelligenti* per lo scopo curativo. Questi diversi modi di azioni si possono ridurre al 1. fisico o materiale; 2. dinamico o vitale; 3. chimico o plastico; 4. misto; 5. specifico.

L'azione *fisica* o *meccanica* o *materiale* è eseguita con la massa, col volume, con la figura, e col moto esterno. Essa si dispiega alla maniera delle cagioni morbose meccaniche, ed il loro effetto principale diretto è l'irritazione, e la rivulsione, ed hanno per effetto indiretto anche l'eccitazione, per tal ragione le fregagioni ristorano.

L'azione *dinamica* o *vitale* è quella che si esercita ravvivando o sedando i moti vitali. Si riattiva la reazione o si tempera; si svegliano gli atti a maggiore energia, o si deprimono. Spesso l'azione vitale è ricondita, e si misura solo dagli effetti; massime quando operano i modificatori interni di potenza straordinaria, come le azioni morali, che ravvivano ed opprimono, che dispiegano forze che sembrano portentose ed in un baleno, o con la stessa rapidità prostrano la più vigorosa organizzazione; che tolgono l'attitudine fino alle azioni plastiche, o la ravvivano, producendo nel volgere di breve tempo la conunzione, o ritornando la nutrizione a' consueti. Pare che la loro azione si dispieghi sul sistema nervoso e sul motore, sul fluido nerveo e sul nerveo-muscolare, e che le vie ed i mezzi sieno organici, ma gli effetti riescano dinamici, manifestandosi con l'eccitamento o col torpore, con la tonicità o con la lassità della fibra organica vivente. Quest'azione si è chiamata *stimolante* o *eccitante*, quando accresce o diminuisce l'azione vitale, e secondo che l'azione è stabile o transitoria, permanente nella parte eccitata o facile ad effondersi nell'universo organismo, i rimedii si sono detti eccitanti permanenti o diffusivi. A questa classe si riferiscono gli stimoli i contrastimoli, gli eccitanti i deprimenti, i tonici i rilassanti, ec.

L'azione chimica o plastica o organica dispiegasi sulla parte organica o su' principii che trovansi nell'organismo: essa o rode e consuma, o compone ed aggrega, o assorbe e modifica, o immuta ed altera. Quest'azione è evidente nelle vie gastriche, onde gli assorbenti, i correttivi, ec.; si vede ancora nelle vie urinarie, come nell'uso de' bicarbonati, di alcune acque minerali che spiegano azione sull'urea e sull'acido urico; e niuno saprebbe sostenere che sia impossibile ad avvenire anche nell'interno dell'organismo, quando de' rimedii assorbiti e posti in circolo incontrassero sostanze estranee che possono neutralizzare ed immutare: tale potrebbe essere l'azione de' così detti depuranti.

Siffatta azione si dispiega più direttamente sul sistema cellulovascolare, e sul sangue, da' quali dipende la nutrizione e la secrezione, l'aggregazione ed il disgregamento, l'attiva vegetazione, e l'appassimento. Tutti quelli che rinnovano il processo plastico, che riattivano gli atti nutritivi ed i processi secretivi, dispiegano l'indicata azione. In questa categoria van comprese le sostanze che modificano i fluidi, e ne mutano le proprietà fisiche, massime quando riordinano le condizioni del sangue. Si badi intanto a non riguardare quest'azione come puramente materiale, come la fisico-chimica delle sostanze che agiscono sulla materia morta; bensì essa è chimica in quanto al meccanismo, è organica in quanto si esercita sulla materia, ma in pari tempo è essenzialmente vitale perchè opera sull'organo-vivente, è essenzialmente dinamica perchè modifica la materia organica nel modo di essere nelle sue proprietà e nelle sue leggi per le quali è capace di atti vitali. Laonde tale azione non può nè dovrebbe chiamarsi soltanto chimica plastica o organica, ma dovrebbe denominarsi organico-vitale, chimico-vitale. Dal che risulta che l'azione delle sostanze medicinali, così considerata, è sempre *muta*, cioè nello stesso tempo dinamica ed organica, perchè forza e materia, proprietà ed organismo sono inseparabili. La loro differenza è più apparente che reale, e dicesi azione vitale o dinamica quella che si palesa per mezzo di azioni e di movimenti, ed occupa l'intero organismo come potenza, ed i mutamenti organici sono rapidi inavvertibili e temporanei; e più particolarmente dicesi azione organica quella in cui i cambiamenti materiali sono apparenti e stabili. La prima azione è spiegata da sostanze provvedute di principio attivo volatile aromatico, dall'imponderabili, dalle azioni morali; e la seconda azione appartiene alle sostanze provvedute di principii fissi.

Quando si parla di azione *specifica* si parla di un'azione incognita, che si ravvisa solo dagli effetti; e che probabilmente in gran parte è azione chimico-vitale. In ogni caso bisogna ricordarsi che tutte queste azioni non sono costanti ne' loro effetti, ma possono variare tanto per circostanze subiettive di età di sesso, ec. quanto per circostanze obbiettive di clima, di stagioni, ec., quanto per la malattia, per la sua intensità, per la sede, per lo stadio, ec., e

quanto ancora per circostanze relative allo stesso rimedio, come alla forma, alla dose, all'applicazione, alla mescolanza ec.

Art. 3. Luoghi di applicazione de' farmaci e vie della loro azione.

Tutte le vie sono state tentate per introdurre nell'organismo le sostanze medicinali, e la esperienza ha provato che la scelta non è arbitraria, e che i metodi di applicazione variano secondo i rimedii, la loro forma, l'azione che dispiegano, e le condizioni degli ammalati. Le vie finora tentate sono nove.

I. LE VIE DIGESTIVE. È la più comoda più opportuna e più comune via adoperata per la introduzione de' medicamenti. La sua grande estensione dalla bocca all'ano; la facilità di ritenere per un tempo sufficiente le sostanze introdotte; il gran numero di vasi assorbiti e la funzione eminentemente assorbente della mucosa; la attività nervosa sostenuta da' nervi cerebrali del trisplacico, dal gran simpatico; le numerose e svariate azioni simpatiche che esercitano con tutte le parti dell'organismo, sono condizioni importanti che rendono questa via più comoda, più sicura, più pronta, più energica, più diffusiva. Questa via medesima non si restringe in un punto da mostrare uniformità di azione; ma si può distinguere almeno in quattro regioni, cioè la bocca, il faringe, lo stomaco e gl'intestini tenui, e gl'intestini crassi.

Nella bocca si applicano i *cattolutori* a forma liquida, densa o sciropposa; talora si fanno sciogliere sotto la lingua, si ungono a' margini della lingua, si strofinano sulle gengive, come si è fatto pel triplo muriato d'oro, pel mercurio, ed anche pel solfato di chinina sciolto nell'etere. I *gargarismi* si praticano nel faringe, o ancora vi si portano altri rimedii con un pennello sia per agire sulla località, sia per i rapporti che passano fra il faringe con lo stomaco e co' polmoni.

Nello stomaco s'introduce ogni specie di medicamento sotto ogni forma, liquida, densa, in polvere, in pillole; tisane, sciroppi, pozioni, giulebbi, ec. ec. Essi sono assorbiti o diluiti da' succhi gastrici, e provocano non solo azioni proprie dello stomaco, come il vomito; o negl'intestini, come le purgazioni; ma sono assorbiti, ovvero dispiegano azione dinamica, o simpatica, o elettiva, ec. È superfluo dire che la condizione della mucosa gastro-enterica dev'essere tale da tollerare la impressione del rimedio, e da poterlo immettere sciogliere o assorbire. Quando l'inghiottimento è difficile o impossibile, i rimedii si fanno penetrare nello stomaco per mezzo di una *sonda* che si è detta esofagea; e si è adoperata anche una pompa aspirante per estrarne le sostanze nocive.

Nell'intestino retto agiscono i lavativi o cristei, sia purgativi; sia ammollienti, sia medicinali per provocarne l'assorbimento per la mucosa degl'intestini crassi quando si vuole risparmiare lo stomaco. Con la doccia ascendente si spinge superiormente oltre il retto una colonna di fluido: talora s'introducono fumigazioni, mas-

sime di tabacco, e si hanno ancora i *suppositorii* formati da medicamenti solidi che s'introducono nel retto.

II. **LE VIE RESPIRATORIE.** Per questa via s'introducono le sostanze gaseose come l'etere, il cloroformio, come mezzi anestetici. Il metodo non è nuovo, come si è creduto, ma fu inventato da' Chirurghi italiani del secolo XIII; i quali facevano inzuppare una spugna nuova di succhi di erbe narcotiche e la facevano disseccare, e prima di praticare un'operazione chirurgica la immergevano nell'acqua bollente, e ne facevano respirare i vapori i quali producevano subito il sonno e l'anestesia. La delicatezza delle vie aeree consiglia di esser cauto nel praticare tali mezzi. Ora i vapori che si vogliono fare respirare si spargono in una grande colonna di aria atmosferica, come nelle *stanze respiratorie*, tanto adoperate negli Ospedali e negli Istituti clinici. Chiamansi *errini* i rimedii che applicansi sulla mucosa nasale.

III. **OCCHI.** I collirii liquidi, in polvere o sotto forma di unguenti sono applicati sulla congiuntiva, e talora vi si dirigono i vapori, o si fanno iniezioni nelle vie lacrimali.

IV. **ORECCHIE.** Si applicano nel condotto uditivo esterno per mezzo della bombace o di fiucche, ovvero s'iniettano medicamenti nell'interno, ed anche nella tromba di Eustachio per farli penetrare nella cassa del timpano.

V. **VESCICA.** Vi s'iniettano liquidi per mezzo della sonda ordinaria, o della sonda a doppia corrente. L'iniezione può farsi anche solo nell'uretra.

VI. **VAGINA ED UTERO.** Gran numero di rimedii s'iniettano nell'utero o nella vagina, o si applicano al collo dell'utero, come caustici, astringenti, ec.

VII. **PELLE.** Per la estensione della superficie cutanea, per la sua sensibilità, per l'energica facoltà assorbente di alcuni punti, si è sempre tenuto per una via opportuna e variata per applicare i rimedii. Per via di contatto agiscono i *bagni*, efficaci per la temperatura e per le sostanze che possono contenere. I bagni composti sono *artificiali* se nell'acqua si disciolgano sostanze nutritive, o minerali medicamentose, e sono *naturali* se eseguite con acque minerali o termio-minerali, le cui sorgenti trovansi sparse in tutt'i luoghi della terra. Vi son bagni a vapore naturali, o anche artificiali fatti coi *fumigatorii*; come vi sono i mezzi bagni, i semicupii, i piediluvii, i maniluvii. Appartengono a questi mezzi la doccia, l'affusione, l'irrigazione, l'aspersione, la lozione, le fomentazioni, ec. che ora i *Medici idropatici* adoperano così svariamente, e con regole metodiche. Le embrocazioni si fanno con liquidi oliosi. Si adoperano anche bagni di sostanze solide e molli o secchi, come i bagni di vinacce, di morchia, di arena.

Si è pensato di applicare i medicamenti solidi non altrimenti che per la via della pelle, col metodo che si è chiamato *Jatrolettico*, e molti studii si fecero in Italia nel cadere del passato secolo da Brera da Chiarenti da Chiarugi da Giulio, ec. ed anche in Francia:

da Chrétien. Bretra chiamò questo metodo *Anastriologia*. Gli antichi adoperavano tanti unguenti, empiastri, epltemi, ec.; ed ora così spesso adoperiamo per applicazione, o per frizione molti unguenti, massime quelli di mercurio e di jodo, ed i segni dell'avvenuto assorbimento appariscono prontamente. I luoghi della pelle che si prescelgono sono l'arco plantare, le anguinaglie, le ascelle, il cavo popliteo, gl'interfemorii. I cataplasmi, gli empiastri, si applicano per tutto.

Talora non basta l'applicazione, ma bisogna far penetrare il medicamento ne' tessuti sottoposti incidendo la cuticola, ovvero inducendo agli più profondamente e volgendo il circolo elettrico. Fabré l'alaprat faceva anche scomporre alcuni sali minerali per mezzo della corrente elettrica, ed apriva vie locali per farli penetrare nel corpo.

Altre volte per mezzo de' vescicanti si distacca la cuticola, e si applicano i rimedii sul corpo mucoso ove sono meglio assorbiti, spargendoveli in polvere, o in forma di unguenti, di pomata, di soluzioni; è questo il metodo che si è detto *endermico*, cui mercè alcune sostanze sono assorbite con una rapidità grandissima.

Si è tentato anche d'introdurre i medicamenti ne' tessuti più profondi; ma a meno che non si tratti di piaghe e di ferite già avvenute, nel resto provocare infiammazioni, esito di sangue per introdurre corpi estranei pel mezzo de' tessuti, non è prudente nè utile.

VIII. MEMBRANE SIEROSE E SINOVIALI. Sono vie per la introduzione de' medicamenti anche le cavità interne, per mezzo delle iniezioni. Antico è questo mezzo nell'idrocele, e Velpeau ne ha esteso l'uso anche nelle idropisie cistiche e nell'ascite.

IX. VENE. Fin da' principii del XVII secolo si pensò d'iniettare medicines nelle vene, e si preconizzò questo metodo, che si estese in maniera che si volle fin rinnovare il sangue per mezzo della trasfusione. Ora l'arte è più riservata, e la scienza comunque possegga alcuni fatti, pure non è ancora nel caso di pronunziare il suo responso per approvare, o per condannare questo metodo. Tuttavia in alcune malattie letali, in cui gli altri mezzi non possono essere adoperati, come il tetano e l'idrofobia, questo non vuol essere dimenticato.

C A P. III.

SCIENZA DE' FARMACI PER L' APPLICAZIONE TERAPEUTICA.

La farmacologia con la quale si studiano le facoltà naturali e le facoltà medicamentose de' farmaci, è strettamente connessa con la terapeutica; anzi è parte essenziale della terapeutica, comechè sia scopo di questa l'esame del modo di curare i morbi con tutt'i mezzi possibili studiati nella farmacologia. Laonde è indispensabile in un trattato di terapeutica esaminare alcune generalità farmacologiche,

bensì parcamente, dovendosi questi studii più ampiamente ripetersi nella scienza particolare de' farmaci. Noi ci limiteremo a dire poche e principali cose sulla distribuzione e classificazione de' farmaci, sulle loro forme diverse, e su' modi pratici per prescriverli.

Art. I. *Distribuzione e classificazione farmacologica.*

Malgrado si possa profittare della intera natura per rivolgerne l'azione alla cura de' morbi, pure non si saprebbero riconoscere altri mezzi terapeutici, se non quelli che si traggono dall'igiene; quelli che derivano dall'applicazione giudiziosa e filosofica delle facoltà dello spirito a conforto de' mali; quelli somministrati da tutti gli agenti che perturbano e muovono e sono i veri rimedii terapeutici; e quelli che si applicano con l'opera della mano. Onde la più generale distinzione degli agenti curativi tratta da' fonti dai quali si ricavano, sarebbe quella di mezzi *igienici*, di mezzi *psichici*, di mezzi *terapeutici*, e di mezzi *chirurgici*. Ma questa distinzione non può soddisfare allo scopo, occorrendo una distribuzione de' farmaci non dalla loro provenienza, ma dalle loro proprietà costanti applicati alla cura de' morbi, riunendo insieme quei gruppi di farmaci che sono della stessa natura e producono i medesimi effetti. Onde tutti gli scrittori di farmacologia e di terapia han tentato una classificazione poggiata sulle indicate proprietà, ritenendo come sotto-ordini la distribuzione testè ricordata. Ma questi tentativi non risistono al lume della critica, ed una esatta classificazione terapeutica è ancora un voto nella scienza.

Il nostro prof. Semmola, che ha fatto studi così costanti e così utili intorno all'azione de' farmaci, ha esaminato nel suo *Trattato di Farmacologia e di Terapeutica generale* (Napoli 1853 p. 473) tutti gli errori delle classificazioni finora proposte per dimostrare che *le classificazioni sieno la sensibile e materiale espressione della teoria*. Per l'ordinario le classificazioni sonosi eseguite in maniera da tener conto di una sola virtù o potere de' farmaci obbliando le altre, e così nell'applicazione pratica si è guardato il solo effetto sensibile, e non si è tenuto conto delle modificazioni di altra natura, che pur sono importanti. Nella ipecacuana per es. si è riguardato il solo effetto emetico, e si sono celati gli altri suoi poteri. In secondo luogo spesso si è formata una classe di farmaci sopra poteri variabilissimi ed incostanti, che derivano da condizioni instabili sia del farmaco sia dell'organismo. In terzo luogo si sono riuniti i farmaci per virtù che non tutti posseggono in egual grado nè con pari costanza, e sono di natura disomigliante. In quarto luogo spesso le classi sonosi formate sopra virtù immaginarie, create da conghietture interpretazioni ed ipotesi. In quinto luogo si sono confuse le virtù fisiologiche con le virtù curative e la classificazione fisiologica con la terapeutica. Da ultimo alle classi empiriche si sono riuniti ordini ipotetici sulla qualità e natura dell'azione che

si è detta primitiva. Per tutte queste ragioni il dot. Semmola crede che gli ordinamenti de' farmaci finora eseguiti non sieno la espressione ultima e definitiva della vera scienza, ma sieno opera vana, illusoria, sommamente dannevole per chè falsificano la scienza e pongono innumerevoli occasioni ad errore.

Premesso ciò egli mostra che un farmaco può esser considerato per tre rispetti, che sono la composizione chimica, le alterazioni che arreca nel vivente (azione fisiologica), e le virtù curative (azione terapeutica). Onde una classificazione assoluta sia chimica, sia fisiologica, sia terapeutica, è e deve riuscir fallace; e solo in un modo la classificazione farmacologica crede poter meritare il nome di *naturale* quando sappia rappresentare i farmaci in gruppi o famiglie, ciascuna delle quali riunisca quelli che tengono triplice simiglianza nella natura chimica, negli effetti fisiologici e nelle azioni curative. Con tale divisamento il professor Semmola ha ordinato le sostanze medicinali in trentadue principali famiglie naturali, in ciascuna delle quali i farmaci vengono in molte comunanze chimiche, fisiologiche e curative. Esse sono

A. FARMACI MINERALI.

Gruppo I. Solfurei	IX. Acqua
II. Fosforici	X. Piombici
III. Arsenici	XI. Zinchici e Cadmici
IV. Clorici	XII. Ramici
V. Iodici e Bromici	XIII. Argentici
VI. Terre ed Alcali	XIV. Ferrici
VII. Acidi	XV. Antimonici
VIII. Sali alcalini e terrosi	XVI. Mercurici
	XVII. Orici

B. FARMACI A COMPOSIZIONE ORGANICA.

1. Assimilabili o quasi assimilabili.

Gruppo XVIIII. Feculacei	XX. Zuccherosi
XIX. Gommosi e gelatinosi	XXI. Oliosi e grassi

2. Inassimilabili.

Gruppo XXII. Salini	XXIX. Resinoidi
XXIII. Amari chinacei	XXX. Stricnici
XXIV. Concinici	XXXI. Cianici
XXV. Olii aromatici	XXXII. Acri diversi distinti in Acri miti, antiscorbutici, diuretici, emetici, salivatori, errini, purganti, caustici.
XXVI. Alcoolici	
XXVII. Oppiati	
XXVIII. Acro-amari virosi	

Dal che agevolmente rilevasi che la classificazione del sig. Sem-

mola è fatta espressamente per evitare gli errori che deriverebbero da una classificazione puramente terapeutica, poichè questa non potrebbe ammettere altro criterio se non quello che deriva da virtù cognite ed immutabili, al che la scienza non è arrivata e forse non potrà arrivare giammai, poichè quelle virtù derivano da condizioni mutabilissime ed incostanti tanto delle sostanze medicinali, quanto dell'ammalato e della malattia. Siffatta classificazione certo è la sola che può guarentire da ogni possibile errore in una Farmacologia ragionata. Ma il giovine medico che vede dinanzi a se un fatto morboso non vi potrebbe trovare alcuna guida per risolvere il problema posto da Pitagora: *dato un morbo trovarne il rimedio*; ed anche il problema terapeutico: *stabilita una indicazione trovare il modo da soddisfarla*. Per ottenere questo scopo il vero bisogno è quello di conoscere direttamente le *virtù curative* de' rimedii, e però de' tre rispetti in che vuol essere considerato il farmaco, cioè la natura chimica gli effetti fisiologici e le azioni curative, queste ultime vogliono essere elevate a classi sempre però col concorso delle altre due condizioni. È vero che le virtù curative sono il risultamento di condizioni instabili; ma queste condizioni possono venire in qualsiasi modo dichiarate, come la natura chimica e gli effetti fisiologici possono essere elementi del sotto-ordini e delle specialità che concorrono per allontanare gli errori delle classificazioni esclusivamente terapeutiche. Un medico che si trovi presso il letto di un infermo può veder bene e chiaramente l'indicazione di trar fuori dallo stomaco o dagl'intestini i materiali che costituiscono la malattia, ed in questi casi secondo l'acconcio precetto dello stesso Semmola la indicazione di eliminar la cagione è razionale, suggerita dalla natura del morbo e della nota virtù dei farmaci, nè potrebbesi direttamente soddisfare con l'andare a cercare nella classificazione farmacologica un antimonico, o un acre, nel caso occorra il vomito; ovvero cercarvi un sale alcalino, un mercurio, un olioso, un resinoso, un acre; nel caso occorra la purgazione. Il vero bisogno del medico in questa circostanza è quello di trovare un *emetico* nel primo caso, un *purgante* nel secondo. Che l'emetico debba essere l'ipocacuana o il tartaro stibato, ed il purgante debba essere il solfato di magnesia, il calomelano, l'olio di ricino, la scialappa, ec è importante ed indispensabile a decidersi; che debba conoscersi quale sia la virtù chimica e gli effetti fisiologici di ciascuna delle classi cui esse appartengono, è notizia fondamentale, ed ognuno lo vede: ma queste notizie determinano la scelta, non cambiano la indicazione, nè la ragione per cui si è posto mente ad una tal categoria d'indicali, e non ad un'altra. Dal che parrebbe potersi conchiudere che rimanendo la classificazione del prof. Semmola per la farmacologia, debba aggiugnervi a questa una classificazione terapeutica che sia di accordo il più possibilmente con la classificazione farmacologica, disponendo le classi secondo le note o più evidenti virtù curative, e rispondenti alle principali indicazioni.

Sembra che per tal motivo, e per dare una classificazione terapeutica di fatto, evitando le discussioni teoretiche e le ipotesi, il prof. Lanza desse una classificazione de' farmaci implicitamente terapeutica senza che paresse tratta da altre considerazioni che della esperienza o dal ragionato empirismo. Egli difatti distingue i rimedii in *cardinali* ed in *comunali*; nè possono intendersi altrimenti determinati che per le loro virtù curative. Onde egli chiama *rimedii cardinali* quelli che hanno virtù sì conosciute ed efficaci contra dati morbi, o contro le circostanze di un dato morbo, che non potrebbero con altri confondersi o con pari successo venire ad essere sostituiti da altri. Chiama *comunali* gli ordinarii rimedii che qualunque abbian potere, mite o veemente, questo non è sì certo ed esclusivo, che mancando essi non possano, anzi non debbano, bene essere sostituiti da altri analoghi. E che questa sia una classificazione terapeutica, lo dimostrano le definizioni di ciascun rimedio cardinale, e di ciascuna classe di rimedii comunali, che espongono sempre le virtù curative; per esempio l'*ipecacuana* è *rimedio cardinale emetico*. Determinato ciò il prof. Lanza numerò venti rimedii cardinali, e venti classi di rimedii comunali, che sono i seguenti.

Rimedii cardinali: 1. Mezzi igienici; 2. Mezzi chirurgici; 3. Oppio; 4. China-china; 5. Ipecacuana; 6. Salsaperiglia; 7. Radice di melogranato; 8. Artemisia giudaica e corallina; 9. Cocleario; 10. Cicuta; 11. Aloe; 12. Cantarella; 13. Segala cornuta; 14. Olio di croton tillium; 15. Zolfo; 16. Antimonio; 17. Mercurio; 18. Ferro; 19. Arsenico; 20. Iodio.

Rimedii comunali: Classe 1. Farinacei; 2. Austeri; 3. Amari; 4. Aromatici; 5. Aromati; 6. Oppio; 7. Alcoolici; 8. Oliosi; 9. Zuccherosi e melati; 10. Mucilaginosi; 11. Acridi; 12. Amari acri-forti; 13. Forti; 14. Resinosi; 15. Acidi vegetabili e minerali; 16. Alcali; 17. Terre; 18. Metalli; 19. Corpi semplici; 20. Sostanze animali.

Se il bisogno del pratico non è soddisfatto in queste classificazioni, nè può rinunziare ad averne una, ha dovuto rivolgersi ad altri criterii: « *La distribuzione metodica de' farmaci la meno imperfetta*, diceva R. Folinea, *è quella che più si avvicina allo spirito della terapeutica; e siccome questa consiste nel determinare la indicazione curativa,....: ne vien per conseguenza che la classificazione dei farmaci più vera ed esatta, è quella che ha per base la terapeutica unità*. Egli crede che la indicazione curativa poggi essenzialmente sulle qualità fisiologiche de' medicinali, e che queste qualità debbansi ritenere per base della terapeutica unità, onde su di questo poggi la sua classificazione. E poichè le qualità fisiologiche sono primitive o incommensurabili, o secondarie e contemplabili, e le prime facoltà appartengono alla fisiologia trascendente, e solo le seconde appartengono alla patologia, così vuole sopra di queste seconde poggiare le basi di una distribuzione metodica. Il Folinea così ragiona secondo la mente di moltissimi di coloro che lo precede-

ro ; ma le qualità fisiologiche non sempre sono sorgenti di virtù curative, e van soggette a tutti gli errori posti in mostra dall'acuto ingegno del Semmola; onde la classificazione da lui proposta distinguendo i farmaci in irritanti, incitanti, tonici, astringenti, anti-settici, emmollienti, rinfrescanti, fondenti e narcotici, è al pari delle altre imperfetta e fallace, e lo conosce egli stesso, e lo dichiara onestamente che quella sua classificazione è imperfetta.

Alcuni moderni francesi sono andati per altre vie a classificazioni che poggiano del pari sulle facoltà fisiologiche de' farmaci. Barbier d'Amiens vuole che stabilite le indicazioni dalla natura, dalla sede, da' caratteri essenziali e dalla storia intera della malattia, queste indicazioni stesse diano l'idea degli effetti da determinare e delle *modificazioni* che si debbono introdurre nella economia. Queste modificazioni stesse sono al dire di Gintrac, le *modificazioni*; le quali definisce per *modificazioni provocate nell'organismo dall'insieme de' mezzi che esercitano un'influenza comune e che ottengono risultamenti analogi*. Alcune di queste modificazioni risultano dall'azione immediata evidente e diretta de' mezzi terapeutici; altre dall'azione indiretta, ed altre da un modo di agire sconosciuto, ed il cui potere è relativo ad alcuni stati patologici determinati. Onde la classificazione generica di *medicazioni dirette, indirette, e specifiche*. Stabilito ciò il Gintrac riduce a due i fenomeni che succedono immediatamente all'applicazione degli agenti curativi, dipendenti dall'aumento o dalla diminuzione dell'azione organica e vitale, onde ne risulta la divisione dualistica delle modificazioni dirette, cioè la *eccitante* e la *sedativa*. E poichè esse possono estendersi indistintamente a tutti gli organi, o volgere l'azione soltanto sopra alcuni di loro, ne sorge la suddivisione di medicazioni *eccitanti o sedative generali o speciali*.

Esaminando le medicazioni dirette eccitanti generali, il Gintrac li suddivide in medicazioni *toniche, astringenti, stimolanti, diffusibili, irritanti e corrosive*. Le medicazioni dirette eccitanti speciali poi distingue secondo la serie degli apparecchi su' quali esercitano la loro influenza, per esempio, *eccitanti speciali del sistema nervoso e muscolare, dell'apparecchio circolatorio sanguigno, del sistema linfatico, ec.* Lo stesso fa per le medicazioni dirette sedative generali, che distingue in debilitanti, emollienti o rilassanti, temperanti o rinfrescanti, e refrigeranti. Le medicazioni dirette sedative speciali distingue come le generali secondo gli apparecchi.

Passando alle *medicazioni indirette* ed accordando una grande importanza agli effetti indiretti de' medicamenti, li suddivide del pari in *eccitanti e sedativi*, e ragiona della medicazione *contrastimolante* e tien conto della *riulsiva*, e della *sostitutiva*.

Finalmente la classe delle *medicazioni specifiche* non ammette altre distinzioni.

Dal che è facile rilevare che questa classificazione, oltre i difetti generali di un ordinamento secondo le qualità fisiologiche de' farmaci, ne ha un altro essenziale dipendente dal sistema eccitabili-

etico, ipotesi che Gintrac accetta compiutamente, ed applica nella dualistica suddivisione di eccitanti e deprimenti. Egli è vero che nello sviluppare i particolari il culto scrittore francese dimostra molto criterio, e suggerisce giudiziose osservazioni; ma la sua classificazione non soddisfa a' bisogni della terapeutica ed alle esigenze della scienza ne' suoi attuali progressi.

Avendo fatto conoscere i criterii che han diretto alcune delle principali classificazioni, ci arrestiamo a questi principii generali, che soli possono trovar luogo in una istituzione che non deve prender di mira le singolarità: ma solo far manifeste le ragioni generali giudicate con opportuna critica. Lasciamo agli scrittori di farmacologia i tentativi di nuovi ordinamenti, ove lo credino; essendo per noi sufficiente di aver fatto conoscere d'onde derivano i difetti di quelle che possediamo, e quali sieno i bisogni della clinica, pel cui uso sono state, sono, e saranno escogitate le passate classificazioni e le future.

Art. 2. Sorgenti de' farmaci, e loro forme diverse.

Nell'indicare la quadruplice distinzione generica de' farmaci in igienici, in psichici, in terapeutici, ed in chirurgici, noi abbiamo in qualche modo tenuto conto della universalità degli agenti somministrati da tutte le potenze della natura. I tre grandi regni della natura fisica, il vegetale, l'animale ed il minerale, somministrano un gran numero di farmaci, ma non tutti; poichè molte potenze che non vanno comprese in quelle categorie, come le affezioni dello spirito, ed ancora le influenze planetarie, e l'azione delle funzioni concorrono a somministrare nuovi mezzi alla terapeutica, e non di raro tutte queste ultime possono in abili mani riuscire molto più utili de' più materiali quali sono i tre primi. È necessario che il Medico rivolga i suoi studii sopra ciascuno di questi agenti, ne ricerchi le virtù, e riconosca i casi ed il modo della loro applicazione nel triplice scopo della terapeutica, conservare, preservare, e curare.

Facile sarebbe in questo luogo riportare un lungo elenco degli svariati mezzi terapeutici, indicandone le qualità loro attribuite sia dall'osservazione empirica, sia dal ragionamento; ma in tal modo noi entreremmo nel campo della farmacologia speciale, e distaccando alcune notizie dalle singolarità che le chiariscono, faremmo opera vana, anticipata, imperfetta e fallace. In generale i mezzi igienici per la perennità, o per la frequenza della loro azione, e per la necessità dell'azione stessa, dispiegano un potere curativo per quanto poco curato, altrettanto potente: essi costituivano tutta l'arte di guarire presso gli antichi medici filosofi, ed Ippocrate stesso spesso ritenne la dietetica come unico mezzo curativo; anche ai dì nostri la igiene costituisce il mezzo più efficace della cura dei mali, l'unico mezzo preservatore, ed in ogni caso è il più opportuno coadiuvante di ogni altra pratica terapeutica.

Gli agenti *psichici* sono la leva principale di ogni azione fisica e morale dell'uomo. La loro opportuna direzione non solo cura le affezioni morali, ma concorre efficacemente alla riuscita del trattamento di ogni altra malattia. Il medico che sa conciliarsi la confidenza dell'ammalato e dirigerne gli effetti, può impossessarsi non solo di tutto un ordine importantissimo di malattie, quali sono le nervose; ma può inoltre spiegare una benefica reazione sulle stesse alterazioni organiche. E certamente le passioni sono più potenti di tutt'i farmaci esilaranti e deprimenti che possano somministrare gli albarelli della Spezieria.

I mezzi *fisici* e *meccanici* e le *operazioni chirurgiche* vanno giustamente riposti fra' mezzi più attivi, e pronti. Basta citare il salasso, l'elettricità, l'acupuntura, la compressione, l'estirpazione de' tumori, l'amputazione, la causticazione, l'apertura degli ascessi, il cateterismo, e le cento operazioni che la mano salvatrice dell'arte esercita con coraggio e con ponderato criterio per riconoscere in quanti modi l'ingegno diretto dalla benevolenza ha cercato la salvezza dei morbi più disperati.

Riguardo a' farmaci somministrati dalla Spezieria, quelli ricavati dal regno minerale, come inassimilabili, spesso spiegano potenti azioni chimico-fisiche, modificano la sostanza animale e ne sono modificati, entrano non di raro con le loro sottilissime particelle ne' più reconditi penetrali dell'organismo. I movimenti che svegliano sono energici, essenzialmente opposti a quelli suscitati dalle sostanze dietetiche, avversi alla sanità essi suscitano malattie naturali; talora dispiegano effetti tossici, e lasciano tracce indelebili della loro azione, che suol essere costante, e per lo più identica. — Quelli ricavati dal regno vegetale operano secondo la qualità de' principi che contengono. I sali, le sostanze estrattive inassimilabili, li ravvicinano talvolta a' minerali a' quali somigliano per la potenza energica che arriva a divenire tossica, aere, narcotica. Più spesso si accostano alle sostanze dietetiche, sono più omogenei ed assimilabili, e non di raro esercitano fra loro un'azione antagonistica che ne scema ne aumenta o ne altera l'efficacia. Il loro numero è immenso, le loro azioni svariate, la loro potenza talora è nulla, ed altre volte arriva fino ad essere prontamente letale, talora come gli aromi eccitano e passano, altre volte immutano permanentemente, e fino corrodono e distruggono. — Le sostanze animali hanno gran parte delle facoltà de' rimedii vegetali, ma sono molto meno numerose. Esse ora contengono una sostanza alitruosa che opera su' nervi (il castoreo, il muschio), esalta le proprietà vitali, eccita o calma, rinviva o deprime la dinamica animale. In ogni caso i farmaci di egual natura non hanno tutti, nè sempre egual grado di potere, onde i rimedii della stessa classe si distinguono in *blanci*, in *attivi* ed in *eroici*.

In relazione alla farmacia, essi si sono detti *semplici* o naturali quando non han subita alcuna preparazione farmaceutica; e così per l'ordinario chiamansi tutte le erbe e parti vegetali che si ado-

perano così come si raccolgono in natura, non che pure i sali come si trovano preparati, e le sostanze animali come sonosi ricavate. Questi secondo la provenienza nostrale o straniera diconsi indigeni o esotici. I preparati poi sono i rimedii composti dall'arte del chimico o del farmacista, e sono *officinali* quando son primitivamente composti per uso farmaceutico, come i sali e le diverse composizioni chimiche; e si chiamano *magistrali* quando la composizione o la miscela si esegua secondo la formola prescritta dal medico curante. Le preparazioni officinali chimicamente sono *cristallizzati* o *amorfi*; per la loro affinità all'acqua sono *solubili* o *insolubili*, *anidri* ed *idratati*; per l'azione dell'aria sono *alterabili* o *inalterabili*; pel modo come si comporta il calorico sono *fissi*, e *volatili*, *fusibili* ed *infusibili*, *vaporizzabili* e *gassificabili*. I composti officinali sono inoltre *acidi*, *ossidi*, o *sali*, e questi ultimi sono *efflorescenti* e *deliquescenti*. Ed i preparati organici, secondo la prevalenza de' principii sono *mucilaginosi*, *amidiacei*, *resinosi*, *concinici*, *adiposi*, *albuminosi*, *gelatinosi*.

Riguardo alla forma nella quale sono impiegati i farmaci, essi si distinguono in *gassosi*, *vaporosi*, *liquidi*, *molliti*, *polverulenti* o *solidi*.

I gas si sviluppano dalle acque in cui sono disciolti, come l'acido carbonico dalle acque acidule, il solfo-idrico dalle acque solforose ec. o anche artificialmente come nella riunione di una soluzione di bicarbonato alcalini e di acido tarttrico o citrico (limonea gazzosa).

Le acque semplici o medicamentose sottoposte all'azione del calorico si convertono in vapori ed agiscono sulle superficie esterne, o sulle cavità interiori sotto forma di bagni o docce a vapori e di fumigazioni. Le sostanze alituose odorose eterree, il muschio, la canfora, gli olii volatili, gli eteri si spargono nell'atmosfera, ed entrano per le vie respiratorie, agiscono su' nervi olfattorii, sul sistema nervoso cerebrale, sulle vie de' polmoni.

I medicamenti *liquidi* si ottengono disciogliendo ne' fluidi diversi le sostanze medicamentose, o vero esprimendoli da' frutti dalle erbe, ec. Le prime chiamansi *soluzioni*, le seconde *espressioni*. Le soluzioni o contengono la perfetta combinazione delle particelle medicamentose col liquido, o vi sono semplicemente sospese; il che si ottiene o con semplice agitazione, o con la interposizione di un corpo che favorisce la soluzione, come il bianco d'uovo, la gomma, ec. per la canfora per le resine, ec. Pel tempo e pel calore del liquido adoperato si distinguono le soluzioni per macerazione, per digestione, per infusione, per decozione, per distillazione.

Riguardo a' liquidi impiegati, con l'acqua si hanno le acque minerali fattizie, le emulsioni, gli sciroppi, i melliti, le infusioni, le decozioni, i brodi, le acque distillate. Col vino si hanno le soluzioni vinose, o vini medicinali per macerazione o per digestione. Con l'alcool si hanno le tinture, le essenze, le quintessenze, i balsami, gli elixir, gli sciroppi alcoolici, gli alcolaturi, le acque spiritose.

Con gli *eteri* si sciolgono gli olii volatili, la canfora, le resine. Con l'*aceto* le soluzioni acetose, gli ossimelliti. Con l'*ammoniaea* si hanno le tinture volatili. Con gli *alti* sia volatili sia fissi si formano alcuni balsami, i linimenti, ec.

La forma *polverulenta* si dà a' farmaci solidi poco solubili o insolubili, come quando si vogliono somministrare tutt'i principii costitutivi delle sostanze vegetali secche. Quanto più sottile è la polvere maggiore è la loro azione.

La forma *mulle* si ha quando le molecole de' medicamenti solidi si ammassano con un liquido, ovvero sono ottenuti con una estrazione diretta o indiretta. Tali la polpe, i succhi densi, i roob, gli estratti acquosi, alcoolici, ec. i gommosi, i resinosi, i gommo-resinosi; gli elettuarii, gli oppiati, le confezioni, le conserve, le paste, i cataplasmi, le pittime, le pomate, gli unguenti, gli empiastri.

La forma *solida* si ottiene quando si riuniscono e s'impastano a modo denso e compatto le molecole de' medicamenti solidi, come le pillole, i boli, le tavolette, le pastiglie, i trociscchi, ec.

Art. 3. *Formole o Ricelle.*

Non è di poco conto pel medico l'arte di ben ricettare. Tromsdorff di Erfurt al cadere del passato secolo si vide costretto a scrivere un'opera nella quale non diede le regole volgari sul modo di scrivere le ricette, ma si occupò a dimostrare gli errori de' Medici ignari della chimica farmaceutica, i quali riunivano insieme sali acidi ossidi, ec. che avevano fra loro azione reciproca, si scomponevano, formavano nuovi preparati o inattivi, o di azione diversa da quella che si desiderava, o anche dannosa. Altri trattati si sono scritti su' *rimedii incompatibili*, e fra noi è pregevole il *Dizionario farmaceutico* del prof. Giovanni Guarini, nel quale non solo viene indicato il modo di preparare, le proprietà e gli usi de' preparati magistrali ed officinali più usati in medicina, ma ancora si fa conoscere, quale incompatibilità ciascun di essi ha con altre sostanze, per rendere i Medici avvertiti a non riunire insieme senza criterio le sostanze che possono reciprocamente scomporsi e ricomporsi al tre nuove.

Un'altra avvertenza è necessaria e riguarda la conoscenza esatta della nomenclatura chimica antica e moderna; senza di che si possono commettere sbagli grossolani. La nomenclatura chimica ha variato, secondo i progressi che ha fatto la scienza, ond'è divenuta indispensabile la sinonimia per non errare. È mestieri altresì di conoscere il significato delle parole adoperate per indicare gli effetti presunti terapeutici de' farmaci. In mancanza di una scientifica classificazione de' farmaci, secondo la loro virtù curativa, conviene di sapere almeno il significato delle indicazioni comuni e volgari nell'ordinario linguaggio. Nè il vocabolario è lungo, ma più o meno le indicazioni principali si riducono alle seguenti:

Alessifarmaco, corroborante, e contravveleno; — *Alessiferio*,

contravveleno; — *Alterante*, che modifica lo stato degli organi; — *Analettico*, nutriente, corroborante; — *Anodino*, o paregorico che scioglie il dolore; — *Antielmintico*, vermicida o vermifugo, contro i vermini; — *Antiflogistico*, refrigerante, contro le infiammazioni; — *Aperiente*, che attiva la secrezione degli umori; — *Beccico*, che toglie le tosse; — *Cardiaco*, o cordiale, che rianima le forze del cuore; — *Carminativo*, contro le flatulenze; — *Catartico*, purgante; — *Catertico*, caustico, corrosivo, sagedenico, che distrugge le carni bavose delle piaghe; — *Cefalico*, contro i mali di capo; — *Diuretico*, che promuove lo urine; — *Drastico*, purgante violento; — *Eceoprotico*, purgante leggiere; — *Emmenagogo*, rimedio che promuove i mestrui; — *Erino*, ptarmico, starnutatorio; — *Escarotico*, caustico, che produce escara; — *Galattoforo*, lattifero, che eccita la secrezione del latte; — *Ipnotico*, narcotico, sonnifero, che promuove il sonno; — *Litontitico*, antilitico, contro la pietra; — *Palliativo*, che sospende il male senza curarlo; — *Paregorico*, calmante, anodino; — *Profilattico*, preservativo; — *Scialogogo*, che promuove la scialiva; — *Topico*, rimedio locale; — *Vescientorio*, epispastico, che solleva l'epidermide in forma di vescica ripiena di linfa.

Importante è altresì di conoscere la dottrina delle dosi o *Posologia*. Essa deriva dalla conoscenza esatta del potere de' farmaci, non solo per somministrarne le quantità sufficienti per farle riuscire medicamentose; ma ancora per proporzionarle all'età allo stato delle forze ed al grado della malattia, non che pure per evitare il pericolo che deriverebbe dalla quantità esagerata. Le dosi mediche non sono eguali per peso e per misura in tutt'i paesi, e sarebbe mestieri che si rendessero uniformi. Per noi importa di conoscere i pesi nostrali e quelli francesi, co' quali più spesso occorre di fare il parallelo. Fra noi i pesi medicinali sono distribuiti a libbre, once, dramme, scropoli, e grani, e si segnano in cifre nel seguente modo: *Lib.* (Libbra); $\mathfrak{z}$ (oncia); $\mathfrak{z}$ (dramma), θ (scropolo); *gr* (grano). Il peso di un grano corrisponde presso a poco al peso di un ordinario granello di frumento; venti grani formano uno scropolo; tre scropoli formano una dramma; dieci dramme formano un' oncia; dodici once formano una libbra.

I pesi medicinali secondo il sistema metrico francese sono il centigramma, il decigramma, il gramma, il degamma, l'etlogramma, ed il chilogramma. L'unità di peso è il gramma che corrisponde al centimetro cubico di acqua distillata alla temperatura di ± 4 , 1 rentig. La corrispondenza esatta fra' pesi metrici francesi ed i nostrali non può farsi esattamente senza calcolare i rotti, ossia i milligrammi; ma riducendoli a confronto approssimativo si hanno i seguenti risultati: Un centigramma corrisponde a cinque decimi di grano; un decigramma a due grani; un gramma a 19 grani; un decagramma a due dramme; un etlogramma a tre once; un chilogramma a due libbre e cinque dramme, ossia a ventiquattro once e mezza circa.

La misura di capacità fra noi è della caraffa che suol essere di

33 once, e poi quelle arbitrarie di un bicchiere (intorno a due once), un cucchiajo (mezza oncia circa) ec. La misura di capacità francese comprende il litro (pinta) che contiene 1000 grammi di acqua distillata, pari ad oltre 31 oncia e mezza nostrale, vale a dire circa una caraffa. Il decilitro, o 100 grammi corrispondenti a poco più di tre once. Il decilitro, o 40 grammi, pari a poco più di tre dramme.

È d'uopo conoscere che nell'Italia superiore come in Inghilterra, come negli antichi pesi francesi, lo scropolo è di 24 granelli; la dramma è di tre scropoli; e l'oncia è di otto dramme; onde lo scropolo, e la dramma sono maggiori de' nostrali; ma l'oncia è alquanto minore.

Oltre i segni sopra indicati ve ne sono altri ch'è necessario di conoscere. La goccia è di circa un granello in peso e suole scriversi *goc.*; il manipolo (*manip*) per le sostanze vegetabili è quanto può prendersene con una mano; ed il pugillo (*pug.*) è quanto può prendersi con tre dita. Le altre cifre sono *P.* prendi; *p.* ug. parti eguali; *f.* fanne; *m.* mischia; *s.* l'a. secondo l'arte; *s. q.* sufficiente quantità; *aa* o *ss* parti eguali; *q. b.* quanto basta; *q. v.* quanto vuoi, ec.

Le ricette si sogliono scrivere in latino, e ciò è utile non solo per conservare una lingua d'onde ha emanato in gran parte la odierna civiltà; ma anche per intenderci come lingua comune. Tuttavia la esperienza ha dimostrato chesieno così facili gli errori presso da Farmacisti imperiti, ed il danno che possono recare è sì grave, che la prudenza consiglia di scrivere in volgare, e di evitare ogni cifra tanto nelle indicazioni che nelle dosi.

Le regole per la confezione materiale di una ricetta sono le seguenti:

Ciascuna ricetta contiene quattro parti: 1.° La preposizione, ossia l'avviso allo Speciale, e consiste nel *Recipe*, o *Prendi*, o solo *Rx.* o *Pr.*; 2.° La designazione con la quale s'indica la qualità e la quantità del farmaco o farmaci che si prescrivono; 3.° La sottoscrizione che prescrive il modo come dev'essere apparecchiato il rimedio; e 4.° la segnatura che indica il modo come dev'essere adoperato. Eccone un esempio.

P. (preposizioni) Di tartaro stibiato in polvere mezza dramma
 Di sugna ben lavata dram. quattro (*designazione*)
 Mischia bene e fanne pomata (*soscrizione*)
 Da farne unzione, ec. (*segnatura*)

Un tempo non si mancava di comprendere nella ricetta quattro parti che si credevano importanti, ed indispensabili; ed erano 1.° la base ossia il rimedio principale; 2.° l'*ausiliario*, ed era un altro rimedio che coadiuvava l'azione della base; 3.° il *correttivo*, ed era un terzo rimedio che serviva a moderare le qualità nocive o disgustose, ed a temperare l'azione degli altri farmaci; e 4.° finalmen-

te il *costituente* o *occipiente* ed era quella sostanza che serviva a sciogliere a contenere ad impastare a dare forma a tutt'i rimedii. Ora non si va tanto pel sottile in riguardo alla forma, ma badasi più alla sostanza, vale a dire alla opportunità del rimedio, ed alle vie ed a' modi più acconci per amministrarlo.

Art. 4. Canoni generali per ben prescrivere i rimedii.

Il letto dell'infermo impara non solo a conoscere il morbo e curarlo, ma suggerisce col disinganno i più savii precetti di circospezione e di prudenza. Il medico dotto e virtuoso non è mai avventato; egli procede come farebbe colui che deve muoversi fra le tenebre in mezzo a cose frangibili: palpa gli ostacoli e muove cauto il passo.

Il più semplice rimedio, ed il più conosciuto, è sempre il migliore: esso permette di far bene frequentemente, male non mai.

La semplicità nel medicare ha formato la qualità di tutt'i grandi pratici. La polifarmacia fu adottata ne' secoli d'ignoranza, ed è prediletta dall'ignorante e dal ciarlatano.

Se la scienza possiede il rimedio di uno stato morboso, non si deve ricorrere a sostanze che possono riuscire venefiche: queste si riservano a' casi ne' quali i più sicuri rimedii falliscono.

Non si abbia predilezione per uno o per altro genere di rimedio, perchè l'amore suol esser cieco.

Si procuri di preferir il rimedio la cui efficacia è nota, a quelli suggeriti dallo spirito di novità e di moda. Ma si badi bene a non disprezzarli, perchè le scienze procedono, e bisogna aver fede nel loro progresso.

È permesso al medico onesto di esagerar le virtù di un rimedio insignificante ed apprestario, quando vuoi domare il sentimento e l'immaginazione dell'infermo. Come mezzo psichico è permesso di essere finanche omiopatico pratico.

È precetto di saggia terapeutica di non disprezzare il gusto dell'ammalato, di non turbare i suoi sensi co' fetidi e co' nauseosi. L'arte di far piacere non è vana muliebrità, e la forma de' farmaci, e l'arte di renderli grati è più importante dell'arte del cuoco, perchè quella lusinga per salvare, questa per nuocere.

Si confidi alla natura nelle malattie lievi che procedono regolarmente; si dispieghi ogni attività quando urge il pericolo; nelle malattie lunghe si operi a tempo ed a luogo, senza esaurire sollecitamente gli aiuti più efficaci.

Quando un rimedio giova ed è tollerato si ricordi il precetto *applicata juvant continuata sanat*. G'ignoranti e g'impazienti uccidono o stancano g' infermi con gli svariati rimedii: niun giorno senza un recipe.

Bisogna tener conto de' rimedii che possono ottenersi; e la scienza e la morale del farmacista, e gli usi de' paesi, e le formole co-

muni in un paese, in un ospedale: debbono entrar tutti ne' criterii del Medico.

È sano consiglio di sperimentare con le opportune cautele un rimedio nuovo; perchè il medico non deve guardare solo l'ammalato che ha in cura, ma tener di mira anche gli ammalati futuri.

Non disprezzisi il rimedio che viene insegnato dall'empirismo. Spesso alcuni pomposi ragionamenti, le lunghe consultazioni, altro non sono che mezzi artificiosi per porre di accordo la dottrina col fatto empirico, e per fare usurpare alla dottrina la conquista dell'empirismo.

Il Medico deve anche guardare alla fortuna degli infermi, e lasciare a' ricchi le formole e le preparazioni di gran valore. La natura è stata generosa per tutti, e vi sono vegetabili indigeni da sostituirsi agli esotici, vi sono mezzi semplici che valgono più dei composti. Ma innanzi ad un grave pericolo non si badi al costo del rimedio, quando si conosce che può solo salvar l'ammalato: il Medico troverà nel fondo inesauribile della sua carità il mezzo da sollevare la miseria, e se ne ricorderà come una delle belle azioni della vita.

Se la polifarmacia è da evitare, se la chimica rifugge dalle composizioni per la incompatibilità, se appena è permesso di temperare i rimedii per renderli men disgustosi, che cosa diremo di quelle composizioni formate da una lunga serie di farmaci ammassati, e che ci sono state trasmesse co' nomi di teriaca, di diascordio, di confezioni, di roob? Se la esperienza ha mostrato che da quell'informe ammasso è risultata una proprietà farmaceutica riconosciuta, si conservi; ma se ha un equivalente semplice, si abbandoni. A qual uopo la teriaca, quando l'oppio presta tanti preparati semplici di nota virtù?

Lo stesso precetto vale pe' rimedii magistrali. La polifarmacia colpita dalla scienza, ha preso altra strada, ed è corsa a rifugiarsi sotto l'usbergo de' nomi. e già siam ritornati all'antica via con le pillole di A. le polveri di B. le pastiglie di C. il roob di D., ovvero lo sciroppo per la tosse, il roob antisyfilitico, le pillole per la clorosi, la massa balsamica per la gotta, ec. ec. Diffidisi di queste promesse; e quando anche i componenti sieno noti, non prestisi fede se non a' prodotti chimici conosciuti, e non agli ammassi suggeriti da concetti dottrinali o da più turpe cagione.

Fuggasi poi *cane p-fus et angue* la mala peste de' rimedii segreti. Se procedendo ad occhio aperto e con tutta la diligenza si sbaglia; quanto non sarà più facile e più dannevole l'errore, con rotolar le armi all'oscuro contro un nemico che si nasconde fra gli oggetti più preziosi! Come si potrà giudicare dell'essenza di ogni contro-indicante per un farmaco che s'ignora? Il mistero è il misero rifugio dell'impostura e del ciarlatanismo. Si legga la storia e si troveranno migliaia di rimedii venerati come portentosi, e che caddero giustamente nel dispregio appena furono conosciuti. La vita e la sanità sono tali beni che non si possono fidare al caso; e chi li tratta con leggerezza è indegno di assumerne la custodia.

SEZIONE UNDICESIMA

IGIENE

REGOLE DI VITA ORDINATA DIRETTA AD EVITARE I MORBI.

Celso, mente comprensiva ed assennata, riduceva l'igiene a questi precetti: di non prendere abitudini, di non oltrepassare le leggi della temperanza, e di non adoperare per la buona salute i mezzi destinati avverso le malattie: *cavendum ne in secunda valetudine, adversae praesidia concumantur.* « L'uomo sano, egli dice, ch'è vigoroso, e libero delle sue azioni, non si deve sottoporre ad alcuna regola e fare a meno del medico. Convien che adotti un genere di vita svariato: stare ora in villa, ora in città, e più spesso in campagna; navigare, andare a caccia, talvolta riposarsi, ma più spesso fare esercizio, perchè la pigrizia infiacca il corpo e la fatica lo rafferma; quella affretta la vecchiaia, questa prolunga la gioventù » (1).

Ma in che consiste questa sanità, questo tipo di benessere alla conservazione del quale è diretta l'igiene? La sanità, come dissi, altra volta, non è una linea, non è il confine di uno stato oltre il quale comincia il dominio del morbo: *sanità e malattia* si pongono agli estremi di una vasta serie di azioni e di modificazioni, che formano il terreno combattuto, il quale non è della sanità perfetta, ma neppure della malattia dichiarata; la vita oscilla fra questi due estremi, e mentre lavorano perennemente le ragioni morbose, mentre spiano ogni più lieve negligenza, ogni minima infrazione, per invadere il terreno; la sanità non deve abbandonare spensieratamente il suo dominio ad un nemico che non dorme: l'igiene è il ministro della sanità.

È questo il luogo da ricordarsi di tutto ciò che ha studiato la fisiologia intorno alle modificazioni abituali della vita, che non son morbi ma son vestiboli del morbo, confidati alla custodia igienica. Le modificazioni tipiche dell'età e del sesso; le congenite dell'eredità, delle razze e delle idiosincrasie; le abituali de'temperamenti e delle abitudini; le funzionali, ossia l'esercizio delle funzioni nel naturale equilibrio; le obbiettive e fisiologiche del cibo, della bevanda, dell'aria, degli stimoli abituali, ec. Alcune di queste formano il modo di essere dell'organismo, altre il modo di esercitar-

(1) Di Aulo C. Celso i libri otto della Medicina, volti in italiano da Salvatore de Renzi. Napoli 1852. Tom. II. pag. 87.

si, stato dell'organo funzioni dell'organo, anatomia e fisiologia, base e sostegno della vita, che si dispiega sopra lunga serie di atti, che percorrono numerose gradazioni, entro i quali rivolge le sue cure l'igiene.

Ritorniamo a Celso. Egli avea dati i precetti di conservare la sanità in chi la possedeva valida robusta e perfetta: ma questi tipi non sono i soli che han bisogno di precetti; e maggiori ne occorrono per chi ha deviato da questo tipo; maggiori ancora per chi non può scegliere i mezzi igienici, ed è costretto a vivere in quelle condizioni naturali e sociali in che lo pose la Provvidenza. Questi più di tutto han bisogno della industria dell'arte per infrangere l'azione perenne di cagioni inevitabili. I primi hanno un bene a conservare; i secondi hanno de' mali ad evitare. Sono questi che Celso chiama non sani non infermi, ma *imbecilli*, e vi comprende coloro che menano una vita artificiale nelle città, o che si esercitano nella cultura delle lettere e nell'azione dello spirito; e per questi tutti *observatio major necessaria est: ut quod vel corporis, vel loci, vel studii ratio detrahit, cura restituat*.

Per soddisfare questo scopo non vi è altro mezzo che lo studio di se stesso: *nusce te ipsum*; ed in questo senso diceva Tiberio che colui il quale arrivava a trenta anni di età senza saper essere il medico di se stesso non meritava di vivere. Giustamente Reveillé-Parise divideva questo problema in tre quistioni: Qual'è la tua costituzione organica; quali sono i mezzi da modificarla; quali possono essere sull'organismo i risultamenti dell'azione più o meno intensa, più o meno prolungata di questi modificatori. Egli commentava così la bella sentenza di Cicerone: *Valendo sustentatur nitiditas sui corporis; et observatione earum rerum, quae res aut prodesse soleant aut obesse* (De Off. II. 86). Niuno avea formato dell'igiene un concetto più giusto di quello di Cicerone e di Celso.

Qual'è la tua costituzione organica? Misura te stesso, vedi la tempera de' tuoi organi, la loro elasticità, le loro forze. Abbi sempre nelle mani una saggia misura, e vedi *quid valeant... quid ferre recusent*.

Vedi la tempera organica, l'abito del corpo, il modo come digerisci, come ti nutri, come i tuoi polmoni adempiono all'atto della respirazione, se la circolazione si esegue con regolarità se precipita se ritarda, se viva è la tua sensibilità, energici o tardi i movimenti, svegliato o torpido il tuo morale, e se la ragione resiste o si fa soggiogare dalle passioni. Studia te stesso per conoscerti, e per misurare fin dove puoi usare de' piaceri della vita. Ricordati che l'economista in gioventù vive lonta vecchiaia. Leoniceo a 96 anni dava ancora dotte lezioni, e richiesto del suo segreto, rispose: ho conseguito alla mia età virile un'adolescenza casta e pura.

Quando avrai conosciuto la somma de' tuoi poteri, penserai al modo da esercitarli. Se li lasci intorpidire s'infievoliscono, se ne abusi si consumano, se gli eserciti si rinnovano e si consolidano.

La igiene consiste nel praticare ciò che meglio conviene al proprio temperamento ed alle proprie forze.

Ma hanno tutti eguale libertà di azione; e possono tutti consultare i loro veri e reali bisogni? Pur troppo le condizioni sociali soggiungono l'uomo ad alcune influenze che non si possono evitare; l'obbligano a vivere in luoghi malsani, a cibarsi impropriamente, ad esercitare mestieri insalubri, a privarsi di alcune comodità, e far tacere molti bisogni. L'igiene sarà forse un nome vano per costoro? Eglino hanno maggiore obbligo di studiarne i precetti e di praticarne i consigli, perchè il pericolo è imminente, ed il castigo segue dappresso la colpa.

Quali sono i mezzi da modificare queste influenze? Tutti lo ripetono: La buona regola delle cose che si son dette *non naturali*, o agenti igienici. L'aria, l'alimento, l'esercizio ed il riposo, il sonno e la veglia, le secrezioni e le escrezioni, ed i patemi dell'animo; modificatori studiati nella fisiologia e nella patologia, e che ool quì non dobbiamo sottoporre a nuovo esame.

L'uomo non vive solo di cibo, ma più ancora vive di aria; ed il principio di vita che da questo si estrae vuol essere rinnovato in ogni istante. Corri spesso nella campagna, sali spesso sulle colline, tu che sei costretto a languire oelle grandi città; ivi troverai l'aria che dilata i tuoi polmoni, che migliora il tuo sangue, che solleva la tua mente, che dà la pace al tuo cuore. *Omitte mirari beatæ. — Fumum et opes strepitumque Romæ.* Nella campagna, dice il savio, gli organi guadagnano forza, movimento, pienezza di azione; il corpo diviene agile, vigoroso; si sente impregnato di calorico e di luce, e penetrato da quella potenza elettrica, i cui attivissimi raggi attraggono, riuniscono, e dividono gli elementi. Che se il destino ti obbliga a vivere in luoghi malsani, dove li *coelum nebulis fœdum* (Tac.) trocca i tuoi nervi ed inflacchisce lo spirito; dove il *plumbeus auster* annebbia le gioie dell'esistenza, appassisce i fiori della vita, fuggi per sempre se lo puoi, o almeno cerca sottrarti spesso spesso da questo nemico implacabile, e corri a respirare aria più sana, e troverai vera la sentenza d'Ippocrate: *aer sapientiam cerebro, et motum membris exhibet.*

Sil parco nel cibo e preferisci sempre i più sani. Ricorda l'adagio: *ex alimento robur, ex alimento morbus.* Seneca diceva che il *bene moratus venter* dava la coscienza della forza, rendeva l'uomo sdegooso di ogni viltà, e svegliava il sentimento della propria dignità. Soddisfare il *latrantem stomachum* di Orazio è la più abbietta servitù dell'anima a' sensi. In tal modo si procurano le angosce della indigestione, le vesanie dell'ebbrezza, la gravezza del sonno, il torpore del corpo, l'abbruttimento dello spirito: *plures oeridit gula quam gladius.* Gli stessi piaceri della tavola stanno nell'uso savio che se ne fa; all'abuso succede il disgusto, e l'avversione. La nutrizione stessa ha bisogno non delle grandi quantità di cibo, ma delle buone digestioni. Santorio diceva: *qui comedit magis quam oportet, alitur minus quam oportet* (Aph. 54). La regola igienica è

questa: *digerire quel che si mangia*, proporzionare il cibo alla facilità digestiva.

Quiescere interdum, dice Celso, sed frequentius se exercere. Il sonno è fatto per circolare, gli arti per esercitarsi: vita e movimento son quasi sinonimi: *ignavia corpus hebetat, labor firmat; illa maturam senectutem, hic longam adolescentiam reddit* (Celso). Ma sovvenienti che la Provvidenza pose un cerchio intorno a tutte le azioni umane: guai a chi lo sorpassa! Di qui la mollezza ed il torpore, di là la stanchezza e l'esaurimento: esercizio e non abuso è la regola della prudenza. L'esercizio è l'acciajo che trae dall'organismo la scintilla della vita. Ben diceva Plutarco, che colui che crede di procurarsi la sanità vivendo nella inazione è tanto poco sensato quanto quei che si condannasse al silenzio per perfezionare la sua voce. La intelligenza stessa si ravviva con l'azione del corpo, e Cicerone diceva: *quicquid conficio aut cogito in ambulationis fere tempus confero.*

L'esercizio ed il riposo sono strettamente connessi all'economia della veglia e del sonno. Dopo un giusto esercizio, viene il sonno spontaneo, tranquillo, riparatore; dopo un sonno proporzionato al bisogno il corpo è più agile, la mente è più svelta, il concepimento è più felice. La intelligenza riposa nel sonno e prende vigore, ma le funzioni riparatrici non dormono, e si compiono tranquillamente senza l'importuno turbamento dell'azione de' nervi. La circolazione è equabile, la nutrizione è attiva, l'assorbimento è energico, la digestione si perfeziona. Le veglie prolungate privano il corpo di riposo, eccitano l'azione cerebrale, aumentano l'enorme perdita del principio nervoso che si fa nell'atto del pensiero, mantengono una congestione sanguigna alla testa; d'altra parte impediscono la riparazione delle perdite fatte, o almeno si oppongono che questa riparazione sia compiuta: così un giudizioso scrittore comprende i danni della veglia. Ma l'abuso del sonno produce maggiori danni: dormi lungamente, e la tua veglia sarà pari al sonno; con le forze depresse con la mente offuscata con i sensi ottusi con la contrattilità lenta con la volontà irresoluta, non potrai godere di un tesoro che seppellisci per così lungo tempo. Si è detto il sonno essere un creditore tirannico che esige la metà della vita: chi piega alle sue esigenze perde tutto, e dissipa la sua migliore proprietà, il tempo; e tutti gli uomini possono dire con Cardano *tempus mea possessio tempus ager meus*, e pure questa proprietà è stata dispensata con la massima economia a' mortali.

L'excreta et refrenia sonosi dal fisiologo indicati come gli atti indispensabili della vita, e dal patologo come le vie più frequentate de' morbi: l'igiene che ponsi in mezzo le dirige da economo, impedendo che l'eccesso stanchi e distrugga, ed il difetto corrompa. Nè qui è mestieri ricordar vecchie cose: non sarà mai superfluo di richiamare l'attenzione su' danni pe'diletti dell'amore. Si può vivere sano col riposo degli organi sessuali, e l'esperienza lo mostra; ma l'abuso di essi è il più fido confederato delle malattie e

della morte; con l'umor seminale si disperde la gioventù, le forze, la nutrizione, il vigor della mente, ed il tesoro del pudore. Quanti giovani non appassiscono e si distruggono, o raccolgono e conservano affezioni e sospiri per alimentarne il resto della vita; quanti vecchi non s'immolano sull'ara invereconda *animasque in vulnere ponunt*, dice Virgilio. In tutto bisogna ricordarsi sempre della bella osservazione di Teocrito, che vi vuole molta abilità per sapere ben cogliere le rose.

Che cosa diremo delle passioni sorgente inesaurita di diletti e di dolori, di energia e di abbandono, di sanità e di morbi. Sono la via per la quale l'uomo si solleva fin presso agli Angeli, e si abbassa fino al di sotto del più immondo animale. Esse formano il punto dove la medicina si congiugne con la filosofia, l'igiene con la morale: *nec aliud medicina nec aliud sapientia dicit*. Sono l'Oromaze e l'Arimane che si assidono presso la culla del neonato per accompagnarlo costanti finchè non lo veggono coperto dal terreno della tomba, e non ne avranno impresso il nome a nere o a bianche cifre nella memoria degli uomini. Come la farfalla al lume così la divina farfalla della vita si consuma sul fuoco delle passioni. Giustamente si distinguono in liete e tristi in eccitanti e deprimenti, per mostrare che l'eccesso delle prime non è men dannoso dell'eccesso delle altre: la sapienza le tiene a freno fra' limiti della moderazione, unica dispensiera della pace dell'anima e della sanità del corpo: *mens sana in corpore sano*. Le linee che dividono gli eccessi sono quelle del dovere e del benessere. La vivacità dell'organismo e la pura gioia dell'animo sono il premio delle passioni domate. Il grave Licurgo innalzò un'ara al riso: or chi mai conobbe il cuore umano meglio di Licurgo?

Il culto del corpo è un grave precetto dell'igiene, e S. Agostino diceva che la nettezza sia una semi-virtù. Le malattie entrano pel logoro degli abiti, e si attaccano alle impurità che li copre. Frivoli e vani son coloro che si profumano e si leccano, ed han bisogno come Poppea del corteggio di 300 asine per avere il molle latte da rendere delicato il corpo; ma pazzo ed immondo è chi trascura la nettezza, e s'insudicia e s'ingrassa. Non è permesso neppure alla miseria, perchè l'acqua è per tutto; neppure a colui che per coltivare la parte più nobile dell'essere, lo spirito, dimentica pazzamente il corpo. Che cosa ne fate, diceva Voltaire, di que' pendenti che s'insozzano d'inchiostro e di polvere? Dimandate al volgo, chi è quell'uomo lurido sudice infangato lacero e distratto? Vi risponderà per diletto: *è un filosofo!*

Ma questi precetti generali non sono eguali per tutti, e ve ne sono anche altri proprii di alcuni stati della vita; ve ne sono per la infanzia, per la vecchiaia, per la donna, per la gravidanza, pel puerperio, per la lattazione, ec. ve ne sono per gli uomini di lettere, per gli artisti, pe' militari, pe' marinai, per gli operai, per tutte le condizioni della vita. Ve n'è per tutti.

Ma che cosa vorrà fare l'igiene? Imbrigliare le azioni della vi-

la, opporsi ad ogni ispirazione, resistere ad ogni desiderio, circondare l'esistenza di cure di privazioni di pensieri, farne una malattia continuata! No certamente: noi abbiamo cominciato col precetto di Celso: *homo sanus... nullis obligare se legibus debet*. Reveillé-Parise scrittore arguto e meditativo, che ha studiato così bene l'argomento dell'igiene, ci dice: che vivere igienicamente non significa lo stesso che assoggettarsi, che appassire l'esistenza, che restringerne il cerchio. La vera medicina non l'intende così: essa respinge da' suoi precetti l'esattezza e la precisione tirannica; essa frange la bilancia di Santorio; non vuole che si viva a dosi regolate, a peso e misura, a dramme ad once ed a scropoli. I suoi principii sempre larghi, generosi, sono fondati sopra una immutabile esperienza. Vi sono nell'igiene alcuni assiomi a seguire; ma vi sono ancora alcuni casi, ne quali bisogna saper dire: *valetet musae et valetet curae*. D'altronde l'igiene compone i suoi precetti in pieno accordo co' diletti dell'esistenza: è il colono che coltiva i fiori della vita, e ne svelle le erbe velenose e pungenti. Il solo malaccorto è l'ignorante se ne degna. Così il pregiudizio, che guarda biecamente la scienza, ha riguardato Medea come una maga funesta, che voleva ricomporre a gioventù facendo a brani e cuocendo le carni umane. Ma ella è il simbolo dell'igiene, che troncando le ree abitudini conserva la gioventù: maga benefica calunniata dalla ignoranza.

Qui possiamo porre termine a queste poche cose intorno allo scopo dell'igiene; ma non si arresta a questo punto la medicina. Essa esamina le condizioni dell'uomo civile e si vede chiamata insieme col filosofo a perfezionarlo, a svilupparne le facoltà, a porlo in tali relazioni col Mondo che possa conservare il suo benessere la sua sanità la sua grandezza. Essa esamina i gusti le abitudini le tendenze le capacità fisiche e morali, i bisogni di ogni maniera; e mostra fin dove sono connessi alla natura, fin dove concorrono al benessere, fin dove fanno di ostacolo alla sanità ed al perfezionamento; e così mentre fa convergere tutte le scienze e le istituzioni ed opere umane a sostegno dell'igiene, chiama l'igiene a promuovere la civiltà e da privata la rende pubblica. Essa segue lo sviluppo delle umane industrie; dà vigoroso il colono alle campagne, e prepara le campagne sane al colono; accompagna il manifatturiere nel suo opificio; il commerciante nelle sue lunghe peregrinazioni; il soldato negli svariati pericoli della guerra, e sola si affatica alla conservazione ed alla salvezza in mezzo alla distruzione, e sa morire di stento e di contagio. Essa conserva la vita umana al lavoro con l'igiene; essa rende il lavoro innocuo alla vita umana, col proporzarlo all'età, ed alle forze, col vegliare alla salubrità de' luoghi, alla natura delle sostanze che vi si trovano; e così coopera con tutte le altre scienze a procurare la prosperità del consorzio civile, anzi si eleva a consigliera delle altre scienze con la igiene pubblica e con la polizia medica.

Per tali vie la igiene dispiega un'altra benefica influenza sugli

ragioni, venendo in sussidio de' mezzi preservativi per temperare la ferocia delle malattie epidemiche e contagiose. La infrazione delle sue leggi prepara a queste la via, perchè rende le popolazioni disposte a sentirne gli attacchi. Veggasi in quali luoghi e sopra quali uomini i contagi producono maggiore strage: dove trovano malproprietà affollamento e miseria. Veggasi con quali mezzi si scema l'influenza de' morbi popolari e si distruggono con la proprietà, col sano alimento, con la vita regolata, col rinnovamento dell'atmosfera, co' mezzi che distruggono le sostanze settiche e le infezioni. Ercole con la sua clava distrusse l'idra che dalla palude di Lerna sollevava le cento teste a danno dell'umanità; così la Medicina col mezzo dell'igiene previene e distrugge le idre più feroci de' morbi popolari. Rimanendo ne' tempi ordinarii modestamente ritirata presso il capezzale de' dolori e della morte, riappare in mezzo alle società solo ne' giorni di pubblica sventura quando il contagio e l'epidemia mettono lo spavento ne' cuori. Ed anche allora sparge i suoi benefizi e si asconde; ed i popoli riprendono la loro spensieratezza, e rientrano nella loro superbia verso la scienza che fu consigliera e direttrice di ogni opera di salvezza. Si asconde non per paura della ingiustizia di coloro che la prostrano e l'avviliscono, quasi avesse desiderata e chiamata la pubblica sventura; ma per ritornare presso il capezzale de' dolori e della morte.

Mosè, l'ispirato legislatore del popolo eletto, segnava sapientissimi precetti d'igiene e di polizia medica; e la filosofia in ogni tempo ha preso dalla medicina le buone regole per formare uomini perfetti pel connubio della sanità del corpo e della purezza dell'animo. A queste ispirazioni felici debbono i tempi odierni il miglioramento delle città, la bonifica de' terreni, la concordia fra la industria e la proprietà con la salubrità ed il vigore, col commercio che vuole sbarrate le vie, e con la pubblica sanità che vuol essere custodita.

Non saprei dire quanta fede meritino i racconti delle alte mura glie costruite, de' fuochi fatti accendere per tener lontana la peste da Atene ed i mortiferi vapori da Agrigento; ma certamente la storia narra questi tentativi per raccomandare alla riconoscenza di tutt'i tempi i nomi d'Ippocrate e di Empedocle, che cercavano così provvedere alla salvezza delle popolazioni. Anche le scienze economiche lavorano per favorire la ricchezza de' popoli: ma quando pure, dice G. P. Frank, esse giugnessero a fare regnare l'abbondanza, potranno mai dire di aver fatti gli uomini felici? Una veste dorata non bea il corpo infermiccio che ricopre, come una bara di argento non paga un uomo dabbene rapito dal fior della vita all'esercizio delle virtù. Prima de' beni materiali stanno i sentimenti e la sanità.

L'igiene pubblica e la provvidenza medica sono gli uffizii più nobili dell'arte, toccano dappresso le istituzioni civili, le leggi, l'educazione, la morale; pongono il medico ne' consigli del filosofo, dell'educatore, dell'economista, degli uomini di stato. Con esse il

Medico si fa custode ad un tempo dell'uomo e della umanità; e ritorna per le vie della scienza alla dignità dalla quale l'arte corrotta ed avara lo avevano allontanato. Volgi l'animo a questi studii da pochi coltivati, e ti sentirai grandemente al di sopra della medicina-arte; e dalla Patologia del corpo umano ti sollevrai alla Patologia del corpo sociale, ne studierai le influenze etiologiche, ed i mezzi profilattici e curativi, e se non sempre potrai esser sicuro di aver salvato un uomo, sentirai la gioia di aver provveduto alla salvezza de' popoli, al loro benessere civile, al perfezionamento dell'umanità. Sono questi gli uffizii dell'Igiene pubblica e della sapienza medica; in questo modo la medicina seconda le tendenze del secolo alla pubblica utilità, e diviene consigliera della civiltà, fautrice del progresso.

FINE.



INDICE



AVVERTENZA	vi
Discorso proemiale	v
LEZIONI DI PATOLOGIA GENERALE	2

LIBRO PRIMO

Della vita nelle condizioni di sanità e di malattia	3
--	----------

Sezione Prima

Della vita e delle sue leggi	ixi
Cap. I. Della fisica e delle sue attinenze con la vita.	4
Cap. II. Della chimica e delle sue attinenze con la vita.	7
Cap. III. Dell'anatomia e delle sue attinenze con la vita.	12
Cap. IV. Dello spiritualismo e delle sue attinenze con la vita.	16
Cap. V. Dinamica della vita	16
Art. 1. Se la forza vitale possa derivare da un principio biologico.	21
Art. 2. Se la forza vitale consiste nelle proprietà di tessuto	23
Art. 3. Se la forza vitale deriva dalla missione organica.	221
Art. IV. Illazioni che possono trarsi da questi principii	24
Cap. VI. Condizioni necessarie per la manifestazione della vita	27
Art. 1. Organizzazione.	171
Art. 2. Rapporti fra il corpo organizzato ed il mondo esterno.	30
Cap. VII. Leggi vitali	33
Cap. VIII. Fenomeni rappresentativi della vita	48
Art. 1. Funzioni di produzione, e di riproduzione	122
Art. 2. Proprietà generiche della organizzazione e dinamica fondamentale specifica e manifesta della vita	54
Cap. IX. Illazioni finali intorno alle leggi della vita.	64

Sezione Seconda

Della vita nello stato di morbo	66
Cap. I. Idea generica del morbo.	ivi
Cap. II. Che cosa s'intende per sistema organico?	68
Cap. III. Che cosa s'intende per sistema vitalista?	73
Cap. IV. In qual modo può descriversi il morbo	74
Art. 1. Elemento vitale del morbo	76
Art. 2. Elemento organico-plastico	81
Art. 3. Elemento organico-dinamico.	84
Art. 4. Elemento etiologico de' morbi.	86
Art. 5. In qual modo gli elementi del morbo si collegano insieme per rappresentarlo	90

Maniera onde i morbi s'ingenerano, si manifestano, procedono, si riconoscono, e si curano. € 90

Sezione Prima. Patogena

Alterazioni speciali che costituiscono la malattia	€ 96
Cap. I. Alterazioni del processo formativo.	€ 101
Ordine I. Mostuosità	€ 97
Art. 1. Diverse specie di mostuosità.	€ 98
Art. 2. Leggi organico-vitali per le quali si possono spiegare le mostuosità	€ 101
Art. 3. Cagioni della mostuosità	€ 105
Ordine II. Anomalie organiche	€ 107
Cap. II. Alterazioni dell'integrità organica per violenti disformazioni chimiche e meccaniche	€ 111
Cap. III. Disordine idiopatico dell'atto nutritivo	€ 108
Art. 1. Alterazioni degli umori che somministrano materie organiche	€ 111
§. 1. Quantità aumentate o diminuite del sangue	€ 113
Poliemia	€ 116
Ipoemia	€ 116
§. 2. Quantità aumentata o diminuita de' diversi elementi del sangue	€ 118
§. 3. Turbata coerenza del sangue	€ 124
§. 4. Prodotti morbosi formati nel sangue per turbamenti idiopatici	€ 109
A. Polipo	€ 130
B. Carnificazione del sangue	€ 131
C. Colestea	€ 132
D. Etoroi del sangue	€ 134
§. 5. Nuove sostanze formatesi spontaneamente nel sangue per alterate condizioni vitali	€ 132
§. 6. Alterazioni del sangue per difetto del processo riparativo	€ 131
§. 7. Alterazioni del sangue per difetto dell'atto dell'amelosi	€ 136
§. 8. Alterazioni del sangue per difetto di secrezioni che dovevano spogliarlo di alcuni principii	€ 137
§. 9. Prodotti di secrezioni riassorbiti e misti al sangue	€ 139
§. 10. Agenti morbosi esterni che producono l'inquinamento del sangue	€ 141
§. 11. Modo come alcuni imponderabili possono contribuire all'alterazione del sangue	€ 140
§. 12. Alterazioni del sangue per lo stato morboso de' nervi	€ 141
Art. 2. Alterazione della circolazione	€ 143
§. 1. Flussione	€ 143
§. 2. Ingorgamento	€ 149
§. 3. Stasi	€ 150
§. 4. Alterazioni della circolazione per suo difetto o assoluta cessazione	€ 154
§. 5. Uscita morbosa del sangue da' vasi (Emorragia).	€ 156
Classe I. Emorragie provocate da cagioni esterne che agiscono sui vasi	€ 157
Classe II. Emorragie provocate da cagioni interne o costituzionali o proprie del sangue a de' vasi	€ 158
Art. 3. Alterazioni della nutrizione	€ 162
§. 1. Aumento o diminuzione della nutrizione	€ 164
A. Ipertrofia	€ 161
B. Atrofia	€ 167

§. 2. Aumento e diminuzione della consistenza	170
A. Indurimento	171
B. Ammolimento	172
C. Ulcerazione	173
§. 3. Dilatazioni e restringenti di cavità e di tessuti	174
§. 4. Formazione di produzioni nuove	178
Specie 1. Tessuti novelli, eguali a'sani, prodotti da alterazio-	
ni morbose	180
Specie 2. Produzioni novelle che non hanno l'analogo nello	
stato sano	187
§. 5. Produzioni morbose estrinseche all'organismo (Entossi, ed	
Epifti)	190
Cap. IV. Alterazioni delle secrezioni	197
§. 1. Aumento o diminuzione della secrezioni naturali	199
Ipercrinia	199
Acrinia	199
§. 2. Secrezioni nuove morbose	200
A. Omocrinia, o secrezioni di prodotti analoghi a' naturali	201
B. Eterocrinia, o secrezioni di prodotti nuovi che non hanno	
l'analogo nello stato normale	203
I. Tubercoli	204
II. Materie coloranti	205
III. Pus, o Marcia	205
IV. Materie saline	210
Cap. V. Disordini dell'innervazione, della sensibilità e della contrat-	
tilità nelle malattie	212
Cap. VI. Delle diatesi	213

Sezione Seconda. Sintomatologia

Modo come le alterazioni si manifestano	216
Cap. I. Metodi adoperati dai Patologi per raccogliere i sintomi	217
Cap. II. Sintomi esterni apparenti e generali	221
Cap. III. Sintomi rilevati dalla sensibilità, dalle condizioni del siste-	
ma nervoso, dalle passioni, e dallo stato morale	222
Cap. IV. Sintomi che derivano dall'alterazione della motilità	224
Cap. V. Sintomi rilevati dalla respirazione alterata	225
A. La succussione	226
B. La percussione	226
C. Ascoltazione	233
Cap. VI. Sintomi rilevati dalle alterazioni dell'atto della circolazio-	
ne, e degli organi co' quali si compie	238
Art. 1. Cuore	240
A. Rumori interni	244
B. Rumori esterni	246
Art. 2. Arterie	249
§. 1. Ascoltazione delle arterie	251
§. 2. Pressione delle arterie	252
§. 3. Tocco dell'arteria (Sfigmica)	251
Polsi morbose	253
Art. 3. Vena	260
Art. 4. Capillari	262
Art. 5. Sistema linfatico	262
Art. 6. Sintomi rilevanti dal sangue	262
Cap. VII. Sintomi che derivano dalle alterazioni degli organi e delle	
funzioni digestive	265
Art. 1. Sintomi derivanti dall'alterazione della sensazione del bi-	
sogno degli alimenti e delle bevande	266

Art. 2. Sintomi provenienti dall'alterazione degli atti e degli organi inservienti alla digestione	ivi
§. 1. Sintomi presentati dalla bocca, dalla gola e dall'orofago	« 312
§. 2. Sintomi delle funzioni digestive dello stomaco e degli intestini	« 313
§. 3. Sintomi presentati dagli intestini, e dalle loro funzioni	« 317
Cap. VIII. Sintomi presentati dalle alterazioni della nutrizione	« 331
Cap. IX. Sintomi presentati dagli organi secernenti, e dai prodotti delle secrezioni	« 336
Art. 1. Lacrime	ivi
Art. 2. Organi secernenti la saliva	« 337
Art. 3. Follicoli e glandule mucipare	« 339
Art. 4. Succo gastrico e pancreatico	« 342
Art. 5. Epate e secrezione della bile	« 343
Art. 6. Milza	« 346
Art. 7. Reai ed urina	« 345
§. 1. Sintomi dell'alterata quantità delle urine	« 347
§. 2. Sintomi dell'alterata qualità dei caratteri fisici dell'urina	« 348
§. 3. Alterata composizione dell'urina per le sostanze che vi sono sospese o disciolte	« 350
§. 4. Sintomi ricavati dai sedimenti delle urine	« 350
§. 5. Sintomi propri del modo come si emettono le urine	« 353
§. 6. Sintomi presentati dall'alterata quantità o qualità del sudore e dell'umore sebaceo	« 354
Cap. X. Sintomi presentati dagli organi della generazione	« 358

Sezione Terza. Semiologia

Mezzi dei quali si avvale la scienza per venire in cognizione delle alterazioni morbose	« 312
Cap. I. Fondamenti della semiologia	« 313
Cap. II. Distinzione de' segni de' morbi	« 315

Sezione Quarta. Diagnostico

Determinazione del carattere preciso del morbo distinguendolo da ogni altro	« 318
Cap. I. Sorgenti del diagnostico	« 320
Art. 1. Segni e criteri commemorativi	« 321
Art. 2. Esame dello stato attuale dell'infermo	« 322
Art. 3. Esame del corso del male, e degli effetti de' rimedii	« 324
Cap. II. Modo da formar la diagnosi	« 325
Cap. III. Metodo clinico per ben determinare la diagnosi	« 328

Sezione Quinta. Prognostico

Mezzi somministrati dalla scienza per giudicare dell'esito possibile dei morbi	« 333
Cap. I. Fonti del prognostico	« 334
Cap. II. Diverse specie di prognostici	« 338

Sezione Sesta. Sede ed Anatomia patologica

Sede di ciascun disordine, sua forma, ed alterazioni lasciate sul cadavere	« 342
Cap. I. Sede de' morbi	ivi
Art. 1. Malattie universali e particolari	« 343
Art. 2. Mutazioni de' morbi riguardo alla sede	« 347

Art. 3. Simpatie coincidenti complicazioni ed antagonismi mor- bosi.	€ 349
Art. 4. Conversioni e successioni morboso.	€ 351
Cap. II. Forma propria de' morbi	€ 352
Art. 1. Specificità morbosa	€ 353
Art. 2. Elementi organo-patologici	€ 354
Cap. III. Fisiologia Patologica	€ 357
Cap. I. Anatomia Patologica	€ 359
Art. 1. Vignette storiche dell'anatomia patologica	€ 360
Art. 2. Vantaggi dell'anatomia patologica	€ 361
Art. 3. Metodi di esplorazione anatomico-patologica.	€ 363
§. 1. Necroscopia.	€ ivi
§. 2. Chimica organica	€ 364
§. 3. Microscopia.	€ ivi

Sezione Settima. Corso del morbo

Leggi del procedere del morbo in tutto il suo corso	€ 366
Cap. I. Processo necessario del morbo	€ ivi
A. Invasione	€ ivi
B. Incremento.	€ 367
C. Stato	€ ivi
D. Declinazione.	€ ivi
E. Termine del morbo	€ 368
Cap. II. Della crisi.	€ 369
Cap. III. Della durata del morbo.	€ 371
Cap. IV. Del tipo del morbo	€ 376
Cap. V. Del termine e degli esiti delle malattie	€ 383
Art. 1. Ritorno alla sanità.	€ ivi
§. 1. Convalescenza	€ 385
§. 2. Ricaduta e recidiva.	€ 387
Art. 2. Passaggi ad altro malattie	€ ivi
Art. 3. Morte.	€ 389

Sezione Ottava. Nosologia

Ordine scientifico con cui si rannisono in classi le molteplici varietà e differenze dell'umano infermare	€ 391
Cap. I. Nomenclature Patologica	€ ivi
Cap. II. Dell'osservazione in medicina.	€ 393
Esperienza	€ 395
Uso delle osservazioni altrui	€ 397
Critica	€ ivi
Descrizione storica delle osservazioni	€ 398
Statistica nosologica	€ 399
Conclusione	€ 400
Cap. III. Criterii essenziali per la classificazione nosografica.	€ 401
Art. 1. Distinzioni accidentali de' morbi	€ 402
Art. 2. Differenze essenziali de' morbi	€ 404
Art. 3. Classificazione nosografica	€ 406

Sezione Nona. Etiologia

Notizia di ciò che ha preceduto il morbo ed ha contribuito a produrlo € 413
Cap. I. Modificatori dell'organismo che lo dispongono alle malattie € ivi
Art. 1. Modificatori subiettivi € 415
§. 1. Modificatori congeniti e costituzionali € 416
§. 2. Eredità € ivi
B. Rasse € 417

C. Idiosincrasia	€ 413
§. Modificatori funzionali e tipici	€ 413
A. Età	€ 413
B. Sesso	€ 414
§. 3. Modificatori funzionali ed abituali	€ 414
A. Temperamenti	€ 414
B. Costituzione organica	€ 417
C. Abitudini	€ 418
D. Movimento e Quietè	€ 418
E. Sonno e veglia	€ 419
F. Stato morale ed intellettuale	€ 419
Art. 2. Modificatori obbiettivi ed igienici	€ 430
§. 1. Modificatori obbiettivi che agiscono sulle vie gastro enteriche	€ 431
A. Cibi	€ 431
B. Bevande	€ 432
§. 2. Modificatori obbiettivi che agiscono sulla superficie del corpo	€ 446
A. Aria atmosferica	€ 446
Composizione chimica	€ 446
Pressione atmosferica	€ 448
B. Calorico	€ 449
C. Umidità	€ 449
D. Vicissitudini atmosferiche	€ 450
E. Tensione elettrica	€ 453
F. Luce	€ 454
G. Bagni	€ 455
H. Vestimenti	€ 456
§. 3. Modificatori obbiettivi che agiscono sul corpo intern	€ 457
A. Clim	€ 458
B. Luoghi	€ 458
C. Stagioni	€ 460
D. Abitazioni	€ 460
E. Professioni	€ 463
F. Agiatezza e miseria	€ 464
G. Malattie pregresse	€ 465
Cap. II. Agenti morbosi capaci a sviluppare le malattie	€ 466
Art. 1. Modificatori convertiti in cause	€ 466
§. 1. Modificatori subbiettivi divenuti cause immediate di morbi	€ 466
§. 2. Modificatori obbiettivi divenuti cause immediate di morbi	€ 470
A. Costituzione medica	€ 471
B. Epidemie	€ 473
C. Endemie	€ 475
Art. 2. Cause meccaniche e chimiche	€ 476
Art. 3. Cause specifiche	€ 476
§. 1. Agenti tossici	€ 477
§. 2. Contagi	€ 479
A. Esseri viventi parassitici	€ 479
B. Virus	€ 481
C. Principii volatili	€ 482
D. Modi di procedere delle principali malattie contagiose	€ 488
§. 3. Miasmi palustri	€ 490
§. 4. Infezioni	€ 493
Cap. III. Azione delle cagioni sull'organismo	€ 494
Art. 1. Distinzione delle cagioni secondo il presunto loro modo di agire	€ 495
Art. 2. Azione propria delle cagioni	€ 498
Art. 3. Estensione dell'azione delle cagioni	€ 501

Sezione Decima. Terapeutica

Regole somministrate dalla Patologia filosofica per riordinare i disordi- organico vitali, o per vincere gli effetti delle cagioni morbide		€ 503
Cap. I	Indicazioni terapeutiche	€ 504
Art. 1.	Principali indicazioni	€ 191
Art. 2.	Metodi terapeutici	€ 505
§ 1.	Metodo aspettante, o Metodo attivo	€ 506
§ 2.	Metodi terapeutici secondarii.	€ 508
Art. 3.	Criterii delle indicazioni	€ 511
Cap. II.	De' mezzi terapeutici ossia degli indicati.	€ 514
Art. 1.	Vertù de' mezzi terapeutici.	€ 515
Art. 2.	Azione de' mezzi terapeutici o loro effetti.	€ 518
§ 1.	Azione assoluta e relativa de' rimedii.	€ 191
§ 2.	Azione de' farmaci in relazione al luogo ed al tempo	€ 520
§ 3.	Modo come si dispiega l'azione de' farmaci	€ 522
Art. 3.	Luoghi di applicazione de' farmaci o della loro azione.	€ 524
Cap. I.	Scelta de' farmaci per l'applicazione terapeutica	€ 526
Art.	Scelta e classificazione farmacologica.	€ 527
Art. 2.	Forme de' farmaci o loro forme diverse.	€ 532
Art. 3.	Formole o ricette	€ 535
Art. 4.	Canoni generali per ben prescrivere i rimedii	€ 538

Sezione Undecima. Igiene

Regole di vita ordinata diretta ad evitare il morbo	€ 540
---	-------

CORREZIONI

Obbligato l'Autore a ridurre in brevissimo tempo a forma d'Istituzione le lezioni che andava dettando, ed a passarle al Tipografo a misura che le compilava, non ha potuto portarvi una esatta correzione. Se questi motivi bastano a scusarlo, egli implora la indulgenza de' Lettori. Per la ragione medesima la stampa è riuscita piena di mende tipografiche. Il sig. Moricchio diligente Allunno del Real Collegio Medico-Chirurgico, che aveva rilevate in iscritto le lezioni orali, si è ancora occupato con molta pazienza a segare le mende; ma poiché il maggior numero consiste in lettere false, le quali permettono d'interpretare il senso, perciò si lascia-no; riportando solo la correzione di quelle mende che turbano il significato della frase.

Pag.	Linea	Errori	Correzioni
8	8	Vedeil	Verdeil
22	25	equesto	è questo
31	31	nel suo	del suo
40	35	energia	energia
ivi	43	alterando	alternando
46	9	la quanto	la quale quanto
59	5 (1)	aggiugni	(1) Anat. Path. T. I.
74	27	giù	più
79	35	pel quale	per la quale
91	23	della	dalla
95	<i>La distribuzione delle sezioni della Patologia dev' essere rettificata così: 1. Patogenia; 2. Sintomatologia; 3. Semiologia; 4. Diagnostico; 5. Pronostico; 6. Sede; 7. Corso; 8. Nosologia; 9. Etiologia (omessa); 10. Terapeutica; 11. Igiene.</i>		
123	45	raggrinsati	raggrinzati
129	27	attribuito	attributo
139	52	sague	sangue
140	30	eltrico	elettrico
153	3	Primi effetti	Primo effetto
154	37	mostrando	Ma egli mostra
178	18	Omeomorsi	Omeomorfi
184	18	ne'	dei
191	3	Cystos	Kystos

191	7	Ku ^σ trac	Ku ^σ trac
192	17	dei	del
192	83	καρσιζ	καρσιζ
213	ult.	scrofolosa aggiugni	carcinomatos
217	33	di	da
219	39	patologica	patologica
220	11	per termine aggiugni	medio
228	34	del	della
234	28	biforazione	biforazione
336	35	gorgoglio aggiugni	che
238	24	nelle	nella
ivi	27	nelle	nella
ivi	34	dello	delle
260	2	eguale	ineguale
265	22	CAP. VI.	CAP. VII.
271	1	mucoso	mucoso
278	10	Ostruzione de'	Ostruzione prodotta da'
284	24	Cap. VII.	CAP. VIII.
286	1	CAP. VIII.	CAP. IX.
308		CAP. VIII.	CAP. X.
316	38	Semiologia	Semiologia
ivi	nota	καρσιζ	καρσιζ
317	17	ripeta	ripetuta
318	20	vescicare	renale
329	47	per dissipare	per non dissipare
342	ult.	pefinirle	definirle
354	16	chimica	clinica
355	2	quelle	quelli
363	24	regioni	regioni
387	9	ed avverte	e chi esce dal morbo avverte
388	4	αποστασις	αποστασις
403	34	Ενδομωρ	Ενδομωρ
405	38	segni	stati
488	8	επιπτε	epifite

5690580

Napoli 28 Giugno 1858

CONSIGLIO GENERALE

di

PUBBLICA ISTRUZIONE

Vista la dimanda del tipografo Agostino Imperato con che ha chiesto di porre a stampa l'opera intitolata *Lezioni di Patologia generale* dettate dal Cav. Salvatore de Renzi.

Visto il parere del Regio Revisore D. Stefano delle Chiaie.

Si permette che la suindicata opera si stampi però non si pubblichi senza un secondo permesso che non si darà se prima lo stesso Regio Revisore non avrà attestato di aver riconosciuto nel confronto esser l'impressione uniforme all'originale approvato.

Il Consultore di Stato Presidente provvisorio
CAPONAZZA

Il Segretario Generale
GIUSEPPE PIETRÒCOLA





